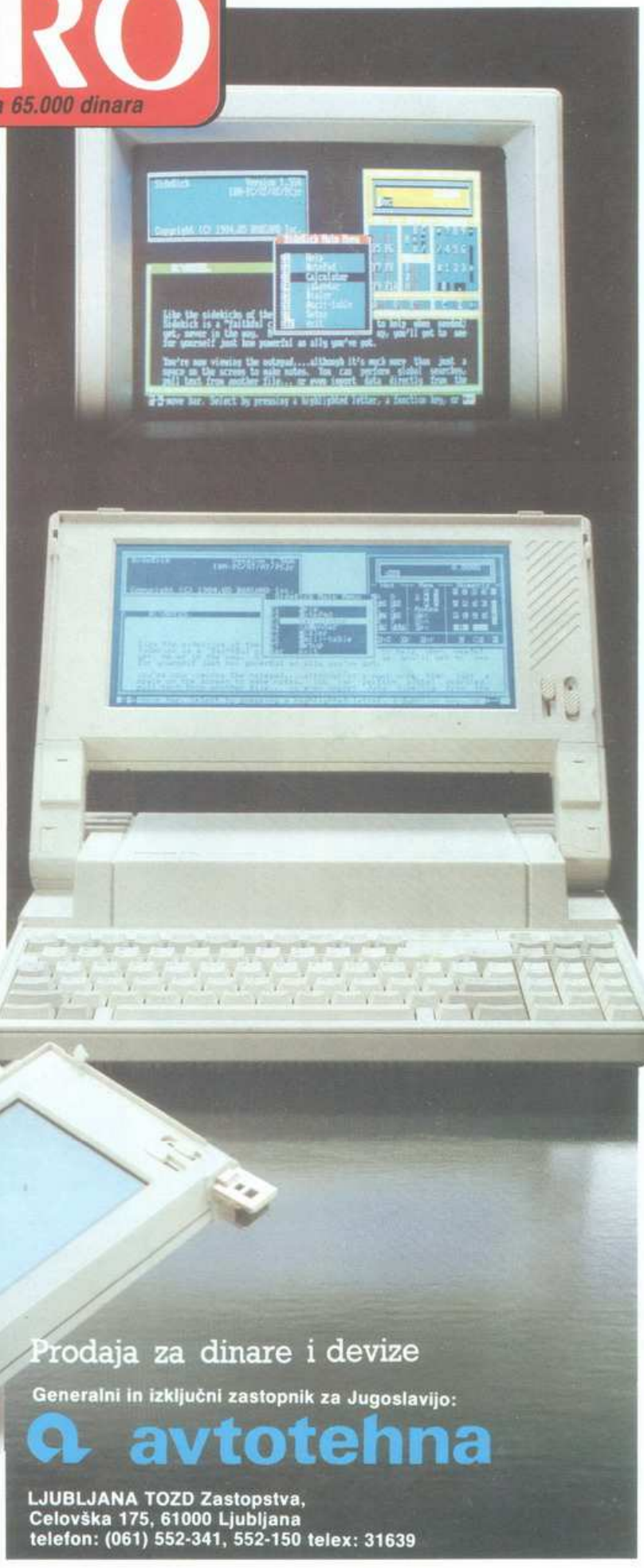
Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

MOJ MIKRO

novembar 1989 / br. 11 / godište 5 / cena 65.000 dinara



Posetili smo:
PC Show u Londonu
Sajam UNIX-GUUG
u Wiesbadenu

Virusi:
Jerusalemac i Austrijanac
pred vratima
Retrovir i ANVIS, domaći
antivirusni paketi

Predstavljamo vam:
Prvi domaći ploter
HP-28S, najbolji
kalkulator na svetu
EVDOK, domaći
integrisani kancelarijski
sistem

Prilog:
Monitori, ekrani
i grafičke karte

Prodaja za dinare i devize

Generalni in izključni zastopnik za Jugoslavijo:

avtotehna

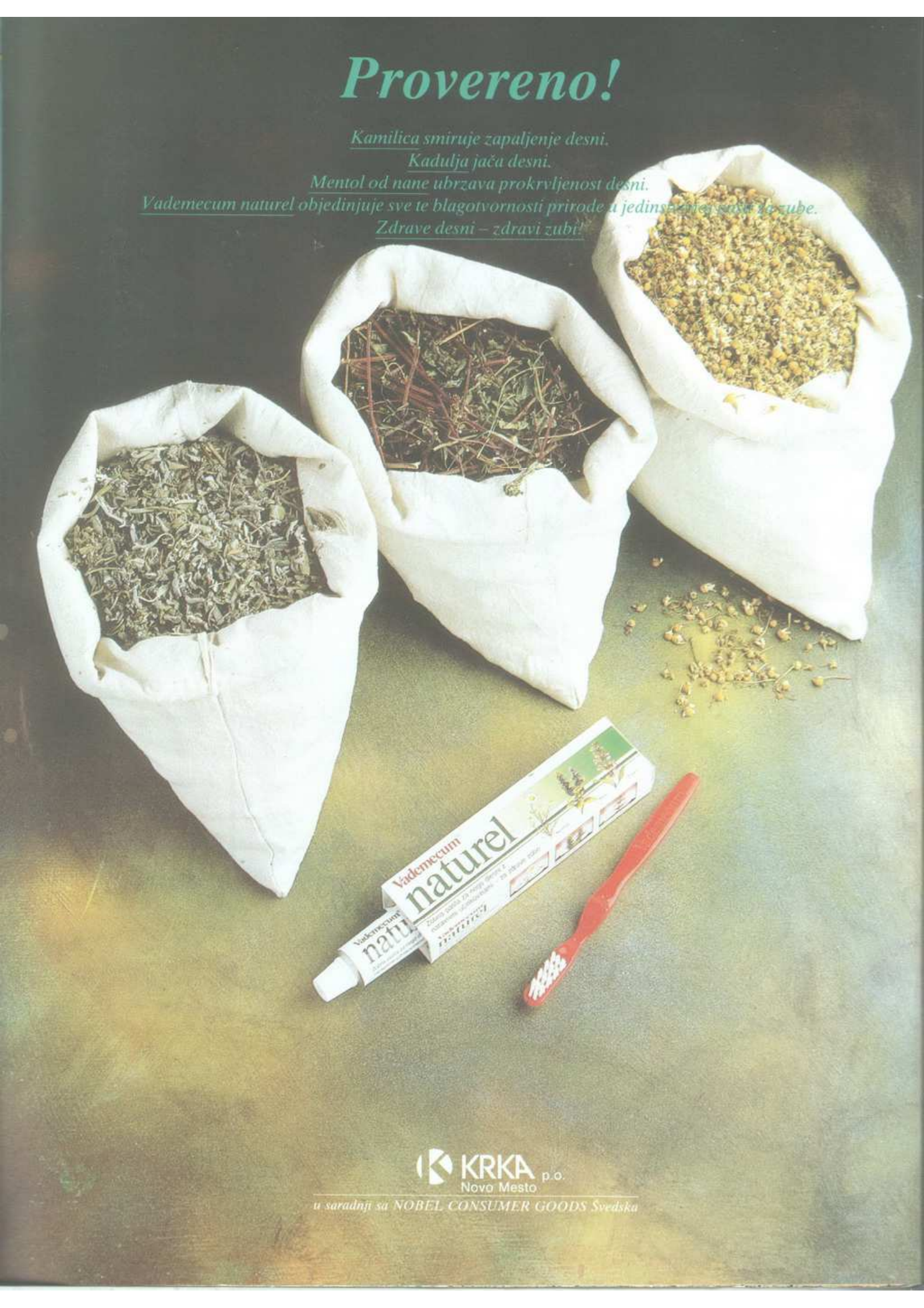
LJUBLJANA TOZD Zastopstva,
Celovška 175, 61000 Ljubljana
telefon: (061) 552-341, 552-150 telex: 31639

YU ISSN 0352-6054

9 770352 605000

Provereno!

Kamilica smiruje zapaljenje desni.
Kadulja jača desni.
Mentol od nane ubrzava prokrvljenost desni.
Vademecum naturel objedinjuje sve te blagotvornosti prirode u jedinstvenoj pasti za zube.
Zdrave desni – zdravi zubi!



KRKA p.o.
Novo Mesto

u saradnji sa NOBEL CONSUMER GOODS Švedska

MOJ MIKRO

novembar 1989 / br. 11 / godište 5

cena 65.000 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

Predstavljamo vam kalkulator HP-28C 8
Laserski štampač 905 firme Mannesmann Tally 22
Primus, prvi domaći ploter 24

Softver

Novosti iz Adinog kruga 25
EVDOK, domaći integrisani kancelarijski sistem 29
Osmobitni atariji: Popunjavanje kontura uzorkom 39
C-64: Rutina za izradu introa 40
C-128: Turbo u pozadini 44
Kompajler Laser C za atari ST 46

Praksa

Modifikacija standardnih konfiguracija PC XT/AT 26

Zanimljivosti

Posetili smo PC Show '89 u Londonu 4
Posetili smo sajam UNIX-GUUG u Wiesbadenu 9
Virusi: Jerusalemac i Austrijanac pred vratima 16
Virusi: Domaći paket Retrovir 17
Svetsko šahovsko prvenstvo mikroračunara 20

Rubrike

Mimo ekrana 11
Domaća pamet 49
Mali oglasi 51
Recenzije 48
Tačka na i 57
Pomagajte, drugovi 58
Igre 59

PRILOG

Mala abeceda računarskog prikaza 31
Njegovo veličanstvo katodna cev 32
»Čudo od kartica« za manje para 35

Strana 4: Od sajmova koje smo obišli proteklih sedmica, nalazio se i PC Show u Londonu, pravi računarski Disneyland.

Strana 22: Još jedna zanimljiva dinarska ponuda na jugoslovenskom tržištu štampača: laserski štampač 905 zapadnonemačke firme Mannesmann Tally.

Strana 31: Prilog Monitori, ekrani i grafičke karte (na slici najbolje prodavan monitor na svetu, model firme NEC).

Da li redakcija Mog mikra može da stoji iza podataka objavljenih u komercijalnim oglasima? To pitamo zato što su nam se već toliki čitaoci požalili da neki od oglašivača nisu izvršili svoja obećanja. Odgovor je jednostavan: ni američki PC Magazine, najveća revija za personalne računare na svetu, uprkos najsavremenijim laboratorijama, ne može da proverava proizvode koje na njenim stranicama u svojim oglasima nude najrazličitije hardverske i softverske firme, prodavci, preprodavci i drugi oglašivači. Amerikancima je pri tome lakše: na sređenom slobodnom tržištu se nesolidan ponuđač brzo raskrinka... A Moj mikro može da učini samo jedno: pišite nam ako ne budete zadovoljni nekim od ponuđača. Nastojaćemo da istražimo sporno pitanje, pa ako utvrdimo da je čitalac u pravu, pismo ćemo objaviti.

Slično je sa člancima naših saradnika u kojima navodimo adrese proizvođača, a još češće raznih prodavnica (većinom s one strane Alpi).

DEŽURNI TELEFON! Odgovori saveti i dalje svakog petka od 8 do 11 časova. Okrenite broj 061/315-366 lokal 27-12 ili direktni 061/319-798.

Tipičan primer su saveti o sastavu konfiguracije »super AT«, objavljeni u oktobarskom broju. Članak je imao velikog odjeka, telefoni u uredništvu još zvrje a čitaoci nas pitaju pre svega dva podatka: a) adresu firme u Celovcu kod koje bi se takav računar mogao da kupi, b) da li je firma pouzdana. Pored toga smo čuli i mišljenja da se takav računar može da sklopi i za manje para nego što navodi autor članka, odnosno da se za manju gomilu para može čak da dobije i bolja mašina.

Ad a): Adresu objavljujemo u ovom broju, u rubrici Mimo ekrana. Ad b): Ni tu firmu ni bilo koga drugog prodavca nismo nikad ni preporučili ni grdili. Takve adrese objavljujemo isključivo kao **jednu od mogućnosti**. *Radovaćemo se ako nas neko obavesti da je takvim ili sličnim putem nabavio još bolji AT odnosno ako neki prodavac u svom oglasu ponudi »konfiguraciju Mog mikra« za manje para. Ako, prema tome, iz članka od nekoga našeg redovnog saradnika pročitate da se npr. opisana grafička kartica može da kupi tu i tu za toliko i toliko DEM, to znači samo* **informaciju**. *A ako čitalac kasnije ne bude zadovoljan tom informacijom zato što se možda opekao, neka nam piše (ne telefonira!). U vezi sa drugim informacijama takve vrste na koje vam se bilo tekstom bilo grafičkim oblikom bilo nadnaslovom »Predstavljaju vam se« skreće pažnja, upozoravamo vas da čitate... oglas.*

Glavni i odgovorni urednik revije Moj mikro: VILKO NOVAK ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika ALJOŠA VREČAR ● Poslovni sekretar FRANCE LOGONDER ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Grafička i tehnička oprema: ANDREJ MAVSAR ● Stalni spoljni saradnici: ZLATKO BLEHA, ZORAN CVIJETIĆ, ČRT JAKHEL, MATEVŽ KMET, dipl. ing. ZVONIMIR MAKOVEC, NEBOJŠA NOVAKOVIĆ, DAVOR PETRIĆ, DUŠKO SAVIĆ, DEJAN V. VESELINOVIĆ.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Titovo Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje i štampa ČGP DELO, OOUR Revije, Titova 35, 61001 Ljubljana ● Predsednica Skupštine ČGP Delo: SILVA JEREB ● Glavni urednik ČGP Delo: BOŽO KOVAČ ● Direktor OOUR Revije: ANDREJ LESJAK ● Nenaručeni materijal ne vraćamo ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informacije br. 421-1/72, od 25. V 1984, MOJ MIKRO oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, 319-798, teleks 31-255 YU DELO, telefaks 329-571 ● **Mali oglasi:** STIK, oglasno trženje, Ljubljana, Titova 35, telefon: (061) 315-366, lokal 26-85 ● **Prodaja i pretplata:** Titova 35, telefon k. c. (061) 315-366.

Godišnja pretplata za inostranstvo: 458 ATS, 44.900 ITL, 60 DEM, 50 CHF, 204 FRF, 35 USD.

Uplate na žiro račun: ČGP Delo, tozd Revije, za Moj mikro, 50102-603-48914.

TOZD Prodaja: Titova 35, 61001 Ljubljana. **Kolportaža** – tel.: (061) 319-790; **pretplata** – tel.: (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 27-50. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se tri puta godišnje.

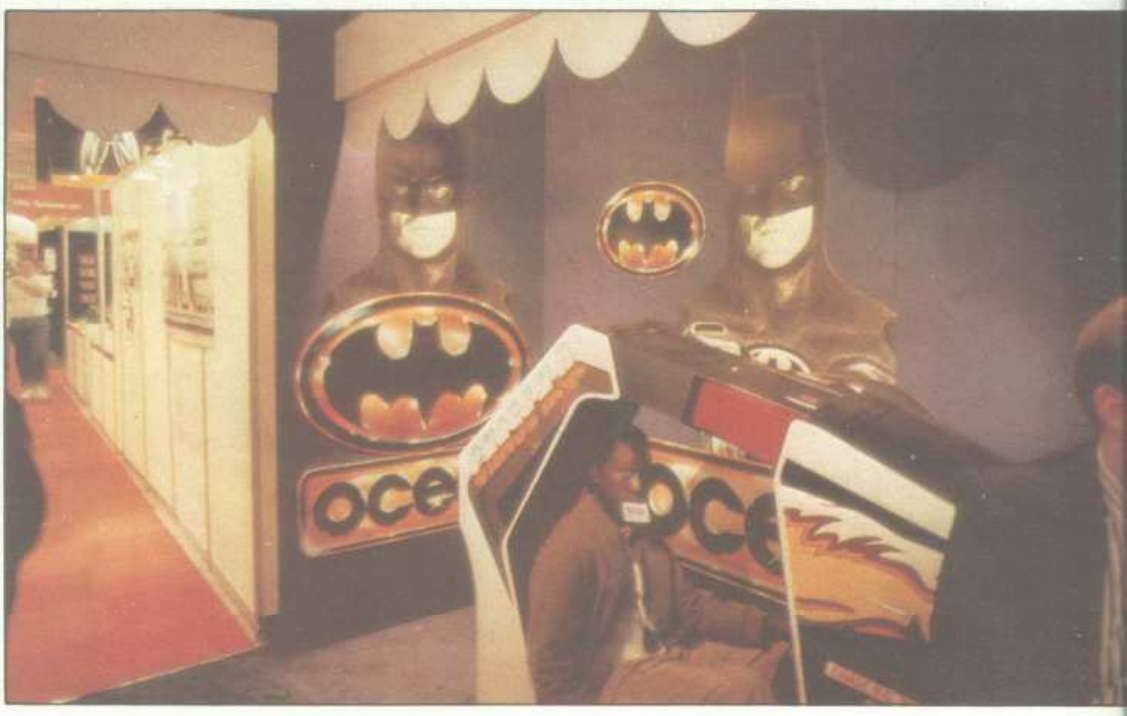
Nisam toliko bogat,
da bih kupovao jevtino,
zato kupujem profi AT kod firme

MANDAT

po solidnoj ceni.

Kad idete na službeni put, posetite mesto GRASSAU (100 km pre Minhena), AICHSTRASSE 19.

Tel.: 9949 8641/2785 Fax.: 9944 8641/3021



PC SHOW '89 I LONDONU

Neki trendovi, ili vam računarski Disneyland

Tekst i foto: MATEVŽ KMET

Poređenjem prošlogodišnjih računarskih sajmova sa ovogodišnjim došli smo do sledećeg zaključka : razlike se povećavaju. Još prošle godine je bilo očigledno da su organizatori londonskog PCS nastojali da oponašaju mlađeg brata iz Hannovera, a ove godine se vidi da su digli ruke. Predali su se. Sajam je skoro u celini pretvoren u ono što mu i ime kaže, u »show«. Predstava u celini nije bila namenjena zaključivanju velikih poslova nego privlačenju pojedinačnih kupaca. To, dakako, nije zanimljivo za gigante računarske industrije i zato se – otprilike kao i prošle godine – većina njih nije ni predstavila na PCS. Jedini zaista veliki neengleski proizvođač koji je učestvovao na sajmu bio je Atari. Međutim, čulo se da ni predstavnici te firme nisu zadovoljni sajmom ovakvim kakav jeste i da sledeće godine verovatno na njemu neće učestvovati. Ostale poznatije firme su se doduše predstavile, ali samo preko svojih posrednika. Tako je predstavljanje bilo većinom sažeto na demonstracije za široki krug posetilaca, a uglavnom se nisu mogle dobiti podrobnije informacije (a da o demonstracionim kopijama i ne govorimo). Najviše šta su oni najradoznaliji posetioci mogli da iskamče bila je adresa firme ili posredništva nadležnog za njihovo područje. Tako je Borland postupio s nama. Umesto da nam stavi na raspolaganje informacije o novoj verziji Turbo Pascala, uputio nas je na Francusku, jer na sajmu nije bilo ni prospekata.

Pošto ste pročitali naše uvodne jadikovke verovatno ste zaključili da ovogodišnji PCS nije uopšte bio zanimljiv. Polako, ne žurimo. Bilo je i nekoliko novih računara, a i nekoliko zanimljivih programa. Zanimljivi su i trendovi koji se uočavaju za narednih nekoliko godina. Iako nisu ništa novo pod kapom nebeskom, na PCS 89 neki su bili veoma uočljivi. S obzirom na područja iz kojih je bilo najviše predstavljenih noviteta, čini se da ćemo računare nositi sa sobom , s njima se igrati i na njima se zabavljati.

Igre

PCS je od svih računarskih sajmova verovatno najviše naklonjen proizvođačima i kupcima računarskih igara. Više od trećine prostora na kom se smestio PCS bilo je okupirano ubicama, pilotima, astronautima i članovima porodice Schwarzenegger. Čim uđete u halu sajma (koji je za razliku od većine sajmova smešten sav u jednoj zgradi) pomislite da ste ušli u Disneyland 21. veka. Jedino što je podsećalo na spoljni svet bio je sadržaj igara, jer skoro da i nije bilo razlike između natpisa na najvećim bioskopima u Londonu i naslova najnovijih računarskih igrica. **U.S.Gold** je pripremio računarske verzije filmova Indiana Jones and the Last Crusade i Moonwalker, a **Ocean** filmove The Untouchables i Batman. Inače je film Batman u ovom trenutku najveći hit u Londonu, tako da je teško pronaći prodavnicu ploča, igračaka ili suvenira gde nema majica, nalepnica i sličnih drangulija sa znakom Batmana. Uprkos tome što su filmovi odlično podešeni za računare ipak još važi (a i dobro je što je tako), da je Jack Nicholson nedostižan.

GLavni trend u vezi sa igrama zasad su ratne igre (sve varijacije teme Operation Wulf) i simulatori vožnje automobilima. Od tih su bile zanimljive pre svega dve. Atari je na delu svoga izložbenog prostora postavio dva modela automobila formule 1, koji su stajali ispred velikog video zida. U svakom automobilu je sedeo vozač i palicom za igru upravljao vozilom. Razlika od prave igre je bila u tome što su vozači vozili po istom trkalištu, a svaki od njih je na video zidu ispred sebe video svoj deo piste. Naš stari znanac Janko Mršić Folgel sa saradnicima autor je igre Atari Grand Prix koju je napisao za firmu Atari. On kaže da su u igru uložili mnogo truda i da se nadaju da će se veoma dobro prodavati.

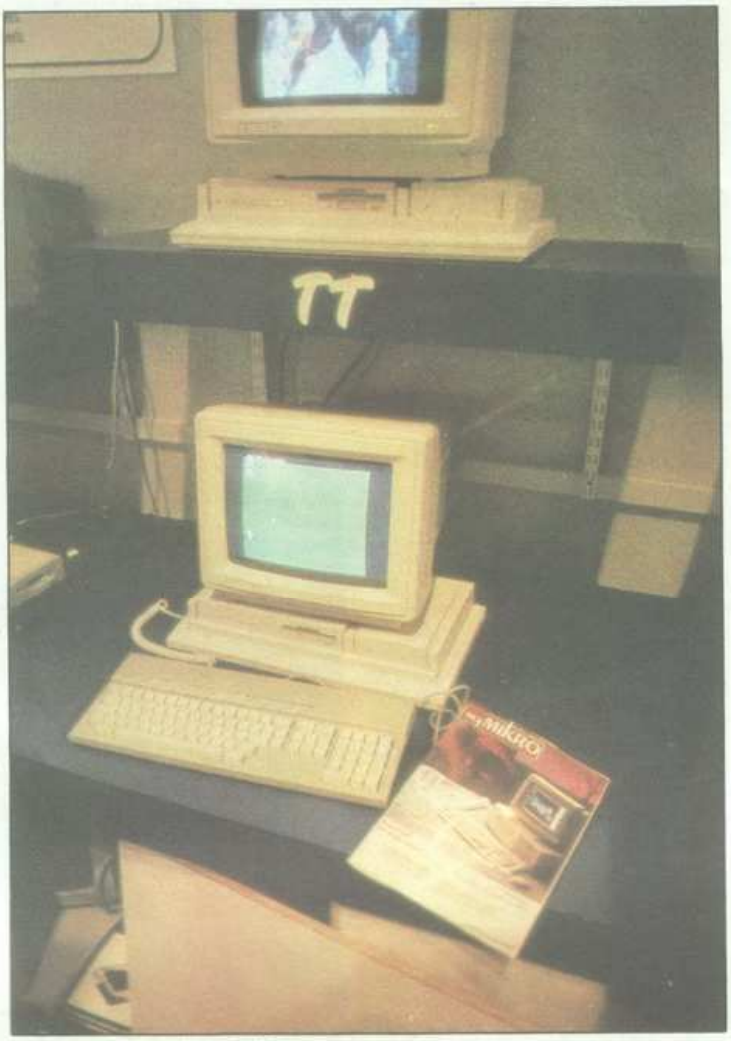
Još više interesovanja su posetioci pokazali za igru Turbo Out Run koju je izdao U.S.Gold.Za njihove reklamere se uopšte ne može reći da su originalni i po svemu sudeći posetili su prošlogodišnji sajam elektronike u Ljubljani. Slično onome kako je Moj mikro prošle godine

Sinclairov novi štampač – malo za malo.

Što je Batman, toga više nema...

organizovao nagradno takmičenje u igranju Tetrisa, U.S.Gold je organizovao takmičenje u ludoj vožnji Turbo Out Run. Jedina razlika između nas i njih bila je u nagradi. Mi smo poklonili jednogodišnju pretplatu na MM, a oni glavnog junaka igre – ferrari testarossa – koji je stajao pored automata za igru i privlačio posetioce. Šteta što naši igrićari nisu znali za to takmičenje, jer bi inače »ferari« izvesno otputovao u Jugoslaviju. Ipak, ne treba suviše žaliti za njim, jer je podrobniji pregled otkrio da automobil ima fabričku grešku. Radnici Ferarija zabunom nisu ugradili upravljač na levoj strani vozila nego na desnoj...

Da bi automati za igru bili dobri za simulaciju vožnje, moraju biti takvi da u toku igre »vozač« sedi za tablom s instrumentima, a umesto palice za igru da ima upravljač, pedale, ručicu menjača ... Bolji od njih se čak naginju na krivinama, a o zvuku ne treba ni da trošimo reči, jer je »praviji od pravoga«. A pošto oni koji se oduševljavaju igricama obično nemaju vremena (a ni para) da odu u igraonicu, firma **Koni** je predstavila univerzalnu stolicu za igru. U stolicu su ugrađeni motori koji obezbeđuju stvarno pomeranje na krivinama i neravninama. Monitor se pričvrsti na stolicu tako da se slika pomera istovremeno s vama, što prouzrokuje da se bolje osećate. Bezbednosti radi tu je sigurnosni pojas, a za one kojima ni takva realnost nije dovoljna napravljen je i krov koji igrača odvaja od spoljnog sveta (što će najverovatnije najviše ceniti taj »spoljni svet« koji je time zaštićen od uvoparajućih zvukova). Zavisno od igre koju igrate možete umesto palice za igru da priključite pilotsku palicu za upravljanje, laserski pištolj, upravljač i pedale za kočnice i gas. Jasno je da Konix Multi System ne radi s običnim igricama. Za programe se u početku pobrinuo proizvođač. Računar koji njima upravlja ima velike grafičke i zvučne kapacitete. Da ne bi ostalo samo na podršci iz matične kuće, proizvođači su nekoliko sistema poklonili najvećim proizvođačima računarskih igrica. Cena stolice, računara sa disketnom jedinicom i numeričkom tastaturom (potreban je samo svoj televizor) i programa zasad još nije poznata, ali izvesno je da neće biti zanemarljiva.



Atari TT – nepoznati poznanik.

Omnia mea mecum porto

Mnogo značajnijih stvari bilo je na sajmu na području prenosnih računara. Dosad su tu vladale firme kao što su Toshiba i Compaq koje proizvode dobre računare, kompatibilne sa PC i potpuno nekompatibilne sa džepovima naših kupaca.

Značajan korak napred je već na CeBIT-u učinio **Atari** svojim računarom »Portofolio«. Zahvaljujući tome što je malih dimenzija i što mu je cena niska (u Velikoj Britaniji iznosi 250 GBP) stekao je veliku popularnost. Na sajmu je za njega ponuđeno i mnogo dodatne opreme. Serijskim i paralelnim interfejsom (60 i 40 GBP) »Portofolio« može da se priključi na sve štampače i modeme, originalnih 128 K RAM može da se proširi na 640 K (180 GBP), a kao spoljna memorija mogu da se kupe »memorijske kartice« koje primaju 32, 64 ili 128 K podataka (50, 90 i 130 GBP), a može da se kupi i čitač memorijskih kartica za uobičajene PC (70 GBP). Za »portofolio« su napisani i prvi programi. Za one koji ne mogu bez igrica, Janko Mršić Flogel, koji se oduševljava novim računarom, podesio je Tetris i još nekoliko drugih igrica.

Psion MC – novi standard ili standardni novitet?

Psion, koji se nekada družio sa Sinclairom, poznat je već dugo, pre svega po svome prenosnom proizvodu »psion organizer«. Sada je predstavljena i nova serija računara, tzv. MC (Mobile Computer; »pokretljivi računar«). Dele se na dve vrste – MC 200 (545 GBP) i MC 400 (845 GBP) koriste grafički interfejs (GI – Graphic Interface) koji je razvio Psion. Razlikuju se po količini RAM (128 i 256 K) i rezoluciji ekrana (640x200 i 640x400 tačaka). Psion MC 600 (1.495 GBP) kompatibilan jeC sa 768 K RAM i 1 Mb ugrađenim RAM diskom. Svi modeli su veličine formata hartije A4, a težina im je oko 1,9 kg. Ugrađene baterije omogućavaju s jednokratnim punjenjem 60 časova rada računara. U saradnji sa firmama Intel i Microsoft (čiju naklonost »ST« nije nikad stekao) razvijen je SSD (Solid State Disk: »kompaktni disk«). Diskovi veličine kutije šibica koriste tehnologiju flash («blic«) memorije. To je EPROM koji može da se izbriše električnom strujom u samom računaru (verovatno odatle i naziv memorije). Na raspolaganju je i RAM verzija SSD. Na svaki disk (195 GBP) može da se smesti 512 K podataka, a najavljuje se i povećanje na 2 Mb. Za korisnika je SSD potpuno jednak kao uobičajeni diskovi (ili diskete). Pošto u njemu nema pokretljivih delova, manja je verovatnoća da disk »krešira«. Kao operativni sistem Microsoft je pripremio MS-DOSR ROM verziju DOS, kompatibilnu sa MS-DOS verzijom 3.21. Pored toga su zajedno sa Intelom proizveli sistem za rad sa datotekama koje podržavaju blic- memoriju. Sistem podržava tabelu FAT i omogućava brisanje pojedinih blokova memorije.

Hitachi je za novu seriju Psionovih računara izradio novi ekran LCD koji odlično radi. U vezi sa prenosnicima je i potrošnja struje važan element. Zato su u MC ugrađeni Psionovi čipovi koji kontrolišu potrošnju i optimizuju je, na taj način produžujući radno vreme računara.

Glavni deo grafičkog interfejsa je »jastuče« koje zamenjuje miš. Jastuče leži ispod ekrana a radi na pritisak. Položaj na jastučetu odgo-

Prenosni »mac« – zvezda PCS-a.

vara položaju na ekranu. To znači da se – pritiskom na jastuče – na ekranu pojavljuje strelica koja se pomeranjem prsta po jastučetu pomera po ekranu. Umesto dugmeta na mišu upotrebljava se taster »Enter«. Na takav način rada se brzo navikavamo i zanimljiv je, ali lično bih i dalje dao prednost mišu odnosno kliznoj kuglici za praćenje (trackball) koja ga zamenjuje u prenosnim računarima.

Modeli MC 200 i MC 400 imaju već ugrađen program za obradu teksta, dnevnik, bazu podataka, kalkulator i programski jezik OPL. Mogućnost rada na više zadataka, što Psion oglašava, znači da se ti programi, jednom pokrenuti, ne moraju više »zaključavati« i da su neprestano na raspolaganju. Za ta dva modela je razvijen i modul za komprimovanje, pohranjivanje i reprodukciju zvuka (99 GBP). Tajna je kako radi, ali podatak da se u 300 K može da pohrani jedan čas govora već graniči sa naučnom fantastikom.

Računari MC komuniciraju sa ostalima preko serijskog interfejsa ili sistemom FSL (Fast Serial Link). On prenosi 1,5 megabitova na sekund. Zasad je na raspolaganju samo verzija za povezivanje sa PC-ima (79 GBP), a u razvoju je slično povezivanje sa »macom«.

Jabuka koja može da se nosi sa sobom

Sve do početka ovogodišnjeg PCS-a nije bilo jasno da li će **Apple** predstaviti prenosnu verziju »maca« ili ne. Nedoumice su iščezle sredinom prvog dana sajma kada se novajlija iz najskupljeg voćnjaka na svetu pojavio na izložbenom prostoru Applea. Kolege iz engleske revije Personal Computer World, organizatora PCS-a, bile su prijatno iznenađene računarom i njegovim performansama. Za nas možemo da kažemo isto to. Pri tome mislimo samo na tehničke specifikacije, jer je cena od 4.500 GBP visoka već i za Engleze, a kamoli za nas. Interesovanje je bilo veliko i među posetiocima. Samo prvog dana Apple je već dobio više od 400 predbeležbi za »mac«.

Kako kaže proizvođač, predstavljeni računar neće biti jedini. Ubrzo će za njim stići čitava serija prenosnih verzija popularnih »macova«. Računar je inače trebalo da bude predstavljen već u proleće ove godine, ali razvoj se otegao zbog ekrana. Čim smo bacilki prvi pogled na »mac« u radu shvatili smo da se isplatilo čekati. Naime, novi ekran (rezolucije 640x400 tačaka) daleko nadmašuje sve ekrane na koje smo navikli kod prenosnih PC-a.

Prenosni »mac« je malo veći od uobičajenih prenosnika, jer su mu dimenzije 387x387x102 mm i ima 7,16 kg (zajedno sa tvrdim diskom). Jasno je da je miš zamenjen pratećom kuglom koja se uvek i na svakom mestu ponaša kako je predviđeno. Neposredno ispod nje je na tastaturi taster i rad teče praktično na jednak način kao da imate miš. Prateće (klizne) kugle, ugrađene u tastaturu, za levoruke su često

Ferrarijeva »testarossa«, podešena za ludu vožnju u igri Turbo Out Run.

neprijatne pri korištenju. Međutim Apple se za sve pobrinuo. Odvrtkom i bez naročitog napora kugla se u nekoliko minuta može da prebaci na levu stranu tastature. Jednostavnost, koja je inače karakteristična za Apple, primećuje se i kad otvorite računar. Obični su prenosnici zbir komponenata naguranih na stešnjenom prostoru, tako da samo iskusni smeli mazohisti imaju tri čiste da ih rastavljaju i opravljaju. U »macu« je sve lepo uređeno. Mogu da budu ugrađena dva 1,44 Mb flopi diska ili jedan flopi disk i 40 Mb tvrdi disk (vreme pristupa 28 ms). Osnovnih 1 Mb RAM može da se udvostruči, a prodavaće se i kartice za proširenje do 8 Mb. Rešenje baterijskog napajanja je ovde još bolje nego

SEGA simulator, igra koja još dugo neće stići do nas.

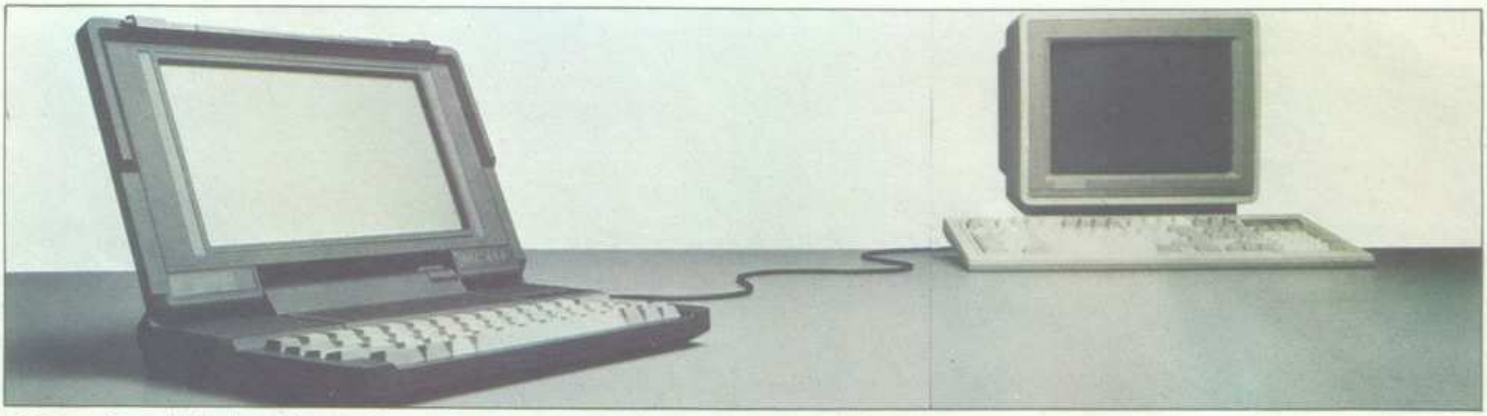
u Psionu. Obično su u prenosnim računarima ugrađene Ni-Cd baterije koje se prazne ravnomernom strujom, a zatim odjednom napon veoma brzo pada. Apple se radije opredelio za baterije sa kiselim olovnim gelom. One se prazne tako što mogu da se mere male razlike u izlaznom naponu i iz njih se izračunava koliko dugo će baterije još raditi. Procesor koji je zadužen za napajanje omogućava – pored običnog – još dva načina rada. Prvi je obično »spavanje« dok struja napaja samo RAM, a ekran i tvrdi disk su isključeni. U obični način rada se vraćamo pritiskom na bilo koji taster. Drugi način za koji se troši manje energije jeste tzv. »odmaranje«. Tvrdi disk je takođe isključen, a sve ostalo radi normalno, samo pri brzini 1 MHz. Pošto se taj način automatski uključuje ako se 15 sekunda ništa ne radi, stvar može da bude neprijatna za razne prezentacije i demo programe. Srećom se vreme čekanja može produžiti ili opcija odmaranja potpuno isključiti.

Konixova stolica za detinjaste bogataše.

Pored toga što radi na baterije, prenosni »mac« radi i na mrežni napon. Stvarčica koju može da proizvede samo Apple jeste pretvarač koji podržava napone između 70 i 270 V i učestanosti između 40 i 70 Hz.

Prema tome, prenosni »mac« je mašina kakvu samo čovek može da poželi. Jednostavan je i veoma kapacitetan, lep je i brz. Cena mu je, na žalost, suviše visoka. Možemo se samo nadati da će prenosni »mac« zajedno sa novim Psionovim računarima postaviti nove standarde za proizvođače računara na Dalekom istoku, koji će izvesno znati da urade sličnu stvar za upola nižu cenu.

Atarijeva trka prema stvarnosti.



Psionov MC, mobilni računar (na crno-belim snimcima disk sa blic-memorijom).

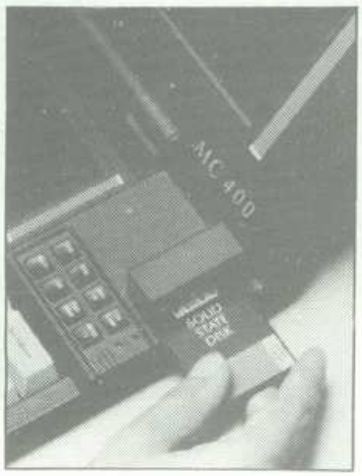
Mala Investicija Dobro Igranje

Veliki deo ovogodišnjeg PCS-a bio je posvećen upotrebi računara za muzičare. Među hardverom svakako je prednjačio »atari ST«. Izvesno je najzanimljiviji najnoviji proizvod firme **Steinberg** – »cubase« koji je nastavak poznatog programa Twentyfour, nedavno već predstavljenog u MM. U »cubase« se može istovremenmo raditi sa 64 nezavisna kanala. Za podrobniji opis svih funkcija programa svakako bi bio potreban muzičar, ali svakom laiku je već na prvi pogled (i sluh) jasno da se sa »cubase« radi jednostavno, pregledno i fikasno. Za cenu od 500 GBP to treba i očekivati.

Yamaha je predstavila svoj novi računar »yamaha CI/20«, koji je potpuno kompatibilan sa PC, a istovremeno ima ugrađen sav potrebni hardver za rad sa MIDI opremom. **Roland**, koji se smatra najznačajnijim proizvođačem MIDI opreme, povezao se sa nekoliko softverskih kuća i zajedno su pripremili nekoliko igara tako da se zvuk može proizvesti i na sintetizatorima zvuka. To je alternativa za one koji ne kupe Konixovu univerzalnu stolicu za igru, iako cena za dobar zvuk ni slučajno nije zanemarljiva.

A ostali?

Avant-Garde Systems pokazali su novu verziju softverskog MS-DOS emulatora za ST. Pošto se program nije mogao isprobati, jedina korisna informacija je da je još i sada spor, ali da bi trebalo da ume emulirati i grafičku karticu hercules, što međutim na sajmu nije pokazano. Više se može očekivati od hardverskog emulatora PC SPEED, o kom smo ukratko već pisali. Ovog puta se mogao videti (ali ne i isprobati) i k tome samo kod predstavnika za Veliku Britaniju. Pločica veličine 9,5x9,5 cm je jednostavna za ugradnju u ST, podržava Atarijev tvrdi disk, emulira hercules i CGA grafičke kartice, 740 K RAM, a Nortonov faktor je 4.0, što odgovara približno 8 MHz XT. Cena je (suviše-)visoka – 299 GBP, pre svega zbog velike tražnje. Saznali smo da je nabavna cena za 100 GBP niža, što znači da se više isplati raspitati se kod nemačkog proizvođača.



I **Acorn** je predstavio PC emulator za svoje računare (archimedes 310, 410/1 i acorn A3000). Za emulator je potrebno najmanje 1 Mb RAM (može se upotrebljavati samo 640 K), podržava CGA grafički način i navodno je potpuno kompatibilan sa programima za XT. Emulacija je potpuna softverska, što uprkos veoma brzim računarima nije dovoljno. S obzirom na relativno visoku cenu (100 GBP) i verovatno nezavidnu brzinu teško je verovati da će program imati veliki uspeh.

Očekivali smo da će **Atari** na sajmu pokažati više nego što je pokazao. Predstavio je doduše zvezdu nedavno održanog Atarijevog sajma u Duesseldorfu – atari TT, ali smo mogli samo da razgledamo novitet. Na njemu je sve vreme bila jedna te ista slika (inače veoma dobra), a »povećalo« koje je mekano kružilo po slici trebalo je da prikaže grafičke sposobnosti novog računara. Standardnu opremu čini procesor motorola 68030, 2 Mb RAM i 30 Mb tvrdi disk. Može da se koristi do 4.096 boja u rezolucijama 320x200, 640x200 i 640x400, a u monohromatskom načinu TT može da radi teoretski i u rezoluciji 1.280x960. U Velikoj Britaniji je predviđena cena od 2.000 GBP.

Prenosnu verziju ST, »stacy«, videli smo već u Hannoveru, a sada bi trebalo da se počne i prodavati. S obzirom na činjenicu da više od 75% studija za snimanje u Velikoj Britaniji upotrebljava računare ST, može se očekivati da će se »stacy« dobro prodavati (po 1.300 GBP zajedno sa tvrdim diskom) kao terenski MIDI računar.

Nije nam bilo pravo što nismo mogli da vidimo usavršeni ST, tzv. STE koji je bio u prospektima za sajam već najavljen, ali ga nije bilo na vidiku. Zato je međutim Atari išao dalje u svojoj PC seriji i predstavio ABC-286, jevtin (700 GBP sa EGA monitorom) PC kompatibilan računar, ali koji ne donosi ništa novo što bi bilo vredno pomenuti.

Na PCS-u, jedinome značajnom računarskom sajmu u Velikoj Britaniji, ne može biti da ne bude i **Sinclair**. Ove godine smo pored prošle godine predstavljenog PC200 videli i štampač SP200. To je uobičajeni 9-igličnі štampač kapaciteta 160 znakova/s u konceptualnom i 40 znakova/s u NLQ načinu. Ima samo 4,2 kg, a kako tvrdi proizvođač on je zajedno sa PC200 »jedini komplet PC i štampača za manje od 400 GBP«. Sam štampač staje 169 GBP.

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Austrija. Telefon: 9943 463 50578, telefax: 50522, radno vreme: 9 do 12.30 i od 14.30 do 17.30. Informacije u Ljubljani na telefon: (061) 311-011, od 8 do 15 časova.

U saradnji s »Avtotehnom« iz Ljubljane predstavljamo vam deo naše ponude:

Štampači EPSON

LX-800, 9 igala, A4	DEM 462 netto
LX-850, 9 igala, A4	576
FX-850, 9 igala, A4	999
FX-1000, 9 igala, A3	884
FX-1050, 9 igala, A3	1217
EX-800, 9 igala, A4	1273
EX-1000, 9 igala, A3	1570
LQ-550, 24 igala, A4	790
LQ-850, 24 igala, A4	1375
LQ-1050, 24 igala, A3	1590

Ploteri Roland DG

DXY 1100, A3	1485
GRX 400, A0	9918

Garancija i servis: Avtotehna, Celovška 175, Ljubljana.
Garancija: godinu dana, servisi u Sloveniji (Avtotehna, Celovška 175, Ljubjana).

MARJAN TKAVC

PREDSTAVLJAMO VAM: KALKULATOR HP-28S

Trenutno najbolji na svetu

Hewlett-Packard je vodeći proizvođač džepnih računara. Poznato je da je ta firma proizvela prvi elektronski, prvi programabilni i prvi kalkulator koji je radio s nizovima. Isto tako je prva uvela menije i simboličko računanje. Pri proizvodnji svih svojih modela ni dan-danas ne odstupa od vrhunskog dizajna, kvalitetne izrade, udobnosti i apsolutne pouzdanosti rada. Tipični primer toga su vrhunske tastature kojima japanske (s tasterima kao gumicama za brisanje) nisu ni do kolena. Sve je to tačno, sve je to lepo, sve je divno. A o cenama ćemo reći samo to da je Hewlett-Packard na trećem mestu po ostvarenom profitu u SAD. Dovoljno, zar ne?

Sva pomenuta svojstva HP proizvoda objedinjena su u modelu HP-28S, koji je sa svojih 1.500 funkcija i 31,5 K RAM-a u ovom trenutku najbolji kalkulator na svetu.

Isporučuje se u prilično velikoj kutiji zajedno sa razumljivim i opširnim uputstvima kojih ima pune 743 strane. Kućište je veoma kompaktno, pravljeno je od tamnosmeđe plastike. Tastatura je dvodelna, povezana je vanredno pokretljivim zglobom koji omogućava preklapanje tako da leva polovina stane ispod desne, što je veoma praktično na terenu. Malo je veći od uobičajenih kalkulatora (zatvoren ima 17x93x157 mm). Na gornjoj ivici je predajnik za infracrveno povezivanje sa štampačem. Za napajanje nema uobičajene dugmetarske nego tri manje alkalne 1,5 V baterije koje su dovoljne za godinu dana rada. LCD ekran ima 4 reda po 23 znaka odnosno grafiku rezolucije 137x32. Mogu da se prikažu mala i velika slova i specijalni skup znakova. Po potrebi može da se podesi i kontrast. Interno računa na 15 decimalki, a na ekranu ih prikazuje 12. Omogućava računanje od 1E-499 do 9E499. Iako ima dve tastature, na njima nema dovoljno mesta za više od 370 naredbi, pa veći deo treba pozivati preko menija. Tako je tastatura preglednija i naredbe ne treba kucati, a to utiče na brzinu (HP-28S je 50% sporiji od HP-71B, iako im je procesor jednak).

Meniji su tamni pravougaonici u donjem redu ekrana. Pozivaju se tasterima ispod ekrana – funkcijskim tasterima. Kada je meni isključen, to su tasteri editora. Korisniku su namenjeni User i Custom meni u kojima su smeštena imena programa, promenljivih, izraza, formula...koji na taj način mogu direktno da se zovu. User ima drvoidnu strukturu, a Custom omogućava dodatni pristup do pojedinih nivoa.

Aritmetika

Packard ne bi bio Packard kad ne bi i u ovaj model ugradio RPN (reverse polish notation). Novitet je i algebarski način rada kakav imaju svi drugi kalkulatori. Kao što verovatno znate, RPN način radi sa stekom (stack), ali koji je sada beskrajan (u okviru memorije). Stek ne sadrži samo brojke nego i proizvoljne objekte. Postoji deset osnovnih vrsta: realni, kompleksni i binarni brojevi, nizovi, vektori, matrice, liste, imena, programi i simbolički izrazi. Stek se može rotirati kako god želite i može se menjati redosled objekata, koje možete da pozovete u specijalni ekranski editor. HP-28S ima sve elementarne funkcije (trigonometrijske, hiperbolične, njihove inverzne...). Sve one rade i sa kompleksnim brojevima.

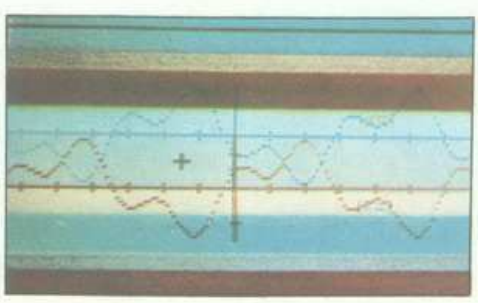
Rad s matricama je veoma jednostavan. Mogu se sabirati, oduzimati, množiti, deliti, kvadrirati, rastavljati, transponirati, invertirati i tražiti determinanta. Tu su i specijalne naredbe za konstantne i jednostruke matrice. Najvažnija je međutim operacija RSD (residual) koja daje ostatak B-AZ sistema linearnih jednačina AX=B (Z je približna vrednost vektora X dobijena rešavanjem sistema). Taj ostatak može da posluži za iterativno poboljšanje preciznosti rešenja. Slično je i s vektorima. Dodate su još i funkcije za skalarni i vektorski produkt i računanja dužine vektora.

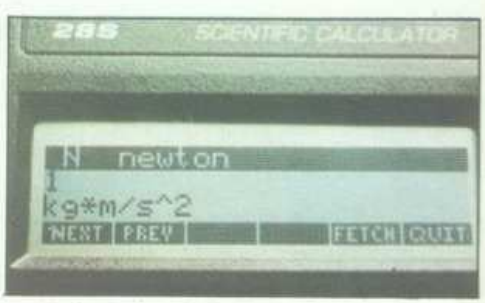
Specijalna poslastica je binarna aritmetika, jer HP-28S ima osnovne logičke operatore (AND, OR, XOR, NOT), funkcije za rotiranje, testiranje i pomeranje bitova. Ukratko, kalkulator poznaje sve osnovne operacije procesora što dođe dobro pri programiranju u mašinskom jeziku. Može da se podesi dužina binarne reči kojom se operiše (1 do 64 bita). Radi u binarnom, oktalnom i heksadekadnom sastavu.

Simboličko računanje

HP-28S simbolički rešava jednačine, izlaže, izražava promenljive, kvadrira, potencira višečlane jednačine, sređuje izraze, integriše, razvija u Taylorov red i odvaja. Ako vam se raspored članova u određenom izrazu ne dopada, možete dá ga preuredite interaktivnim editorom formula. Tu možete da vršite distribuciju, asocijaciju, dvostruku negaciju s distribucijom, dvostruku inverziju, dvostruku inverziju s distribucijom, obrnutu funkciju i čak sabiranje razlomaka. Možete i da odvajate podizraze, da ih sređujete, proširujete i ponovno vraćate u potpun izraz.

Promenljivima u izrazima (formulama) mogu s lakoćom da se odrede vrednosti i tako izračuna izraz. Tome je namenjen SOLV meni (vidi sliku 1). Formula, u ovom slučaju





Acer 1100

Oznaka	1100SX-012	1116-012	1120-012	1125-012	1133-012
Konfiguracija					
Procesor	80386SX	80386	80386	80386	80386
Takt	16 MHz	16 MHz	20 MHz	25 MHz	33 MHz
RAM	1 MB	2 MB	2 MB 80 ns DRAM	2 MB	2 MB
82385/32 KB Cache Memory	ne	ne	ne	da	da
PVGA Video Interface	da	ne	ne	ne	ne
Par. vhod	1x	1x	1x	1x	1x
Ser. vhod	2x	2x	2x	2x	2x
ura	ne	da	da	da	da
FDI	da	da	da	ne	ne
EHDI	da	ne	ne	ne	ne
HFI	ne	ne	ne	da	da
FDD (5.25", 1.2 MB)	da	da	da	da	da
podnožja	4xAT	2xPC+4xAT+1x32bit	1xPC+4xAT+1x32bit	1xPC+4xAT+2x32bit	1xPC+4xAT+2x32bit
tipkovnica	102 tipki	102 tipki	102 tipki	102 tipki	102 tipki
napajalnik	145 W	200 W	200 W	230 W	230 W
operacijski sistem	MS-DOS 3.3	MS-DOS 4.01	MS-DOS 4.01	MS-DOS 4.01	MS-DOS 4.01
interpreter	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22	GW BASIC 3.22
Disk Cache	da	da	da	da	da
EMM 4.03	da	da	da	da	da
SYSENV	da	ne	ne	ne	ne
PVGA Utility	da	ne	ne	ne	ne
Windows/386	da	da	da	da	da
miška 6710	ne	da	da	da	da
miška 6720	da	ne	ne	ne	ne
Cena konfiguracije	**USD 1.921**	**USD 2.297**	**USD 2.758**	**USD 3.779**	**USD 4.958**

Na razpolago so enobarvni, EGA in VGA monitorji ter trdi diski različnih kapacitet

SPEKTAR KVALITETA, ZASNOVAN NA PRAVIM VREDNOSTIMA

emona

emona commerce
tozd globus, ljubljana

61000 ljubljana, šmartinska 130
telefon: (061) 442-164
telex: 31-205 yu emona
telefax: (061) 445-707

s=v x t, smešta se u meni. Tako se otvara novi meni (svetli pravougaonici) sa promenljivima iz te jednačine. Zatim se jednostavno umeću numeričke vrednosti uz pomoć funkcijskih tastera.

Može da odvaja odjednom ili po koracima, totalno i parcijalno, sve šta vam padne na um. Prilikom odvajanja izraza 2 x sdin(x) + cos(3*x) posle x dobija se izraz 2*cos(x)-sin(3*x)*3. Utrošio je 2 sekunde da bi to izračunao.

Može da integriše nedefinisano i definisano. Nedefinisano integriše samo polinome. Ali veoma dobro je izvedeno definisano integrisanje, čak u tačkama nedefinisanosti. Pri tome po potrebi može da pomogne i grafika.

Grafika

HP-28S ima kompletan skup naredbi za crtanje: definisanje intervala, povećavanje određenog dela slike, menjanje rezolucije, pomeranje koordinatnog sistema i centra slike, istezanje grafa u oba pravca. Dolazi u obzir i crtanje grafova statističkih podataka. Kada se slika iscrta, u centru se pojavi krstić kojim se očitavaju vrednosti u određenim tačkama (digitalizovanje). Naredbom Pixel može da se upali bilo koja tačka na ekranu. Ovde nam nedostaju naredbe za crtanje duži, krugova, elipsa, parabola, hiperbola, parametrički zadatih jednačina i crtanje u polarnim koordinatama, a za koje već postoje programi u dodatnoj literaturi. Primer grafa: Z*sin(x)+cos(3*x), za što je utrošeno 17 sekunda (vidi sliku 2).

Nule funkcija

Traženje nula i rešavanje jednačina u tesnoj je vezi sa crtanjem grafova. Upotrebljen je već provereni algoritam iz matematičkog modula za HP-71B, koji u slučaju da ne nađe nule potraži ekstrem. Sa grafa se očita tačka kao početni aproksimativ kojim zatim SOLVER nađe nulu. Za tačno definisanje ekstrema sa grafa se očita približan ekstrem i tačke levo i desno. Ostalo će obaviti SOLVER. Za traženje nula bez pomoći grafa postoji i funkcija ROOT. Dademo joj samo interval koji sadrži nulu. A ako u njemu nema nule, algoritam će tražiti levo i desno.

Pretvaranje jedinica

HP-28S ima katalog 120 fizikalnih i tehničkih jedinica koje su sređene po abecednom redu (vidi sliku 3). Za svaku jedinicu je data oznaka, puno ime (N – Newton) i vrednost u osnovnim jedinicama (1 Kg*m/s^2. Jedinica se može ispisati na stek uz pomoć FETCH. Prilikom pretvaranja umetnemo merenje, staru i novu jedinicu, a ostalo će uraditi mašina. Korisnik može i sam da definiše proizvoljni broj jedinica. Katalog je pravljen po SI, ASNI/IEEE i ASTM standardima.

Programiranje

U kalkulator je ugrađen programski jezik RPL, a koji nije ništa drugo nego forth sa izmenjenom sintaksom. Poznate su mu sve uobičajene petlje: START-NEXT, FOR-NEXT-STEP, DO-UNTIL-END, WHILE-REPEAT- END i uslovne: IF-THEN-ELSE, IF-THEN-END, IF-ERROR. Ima i logičke relacione operatore i operatore za rad sa sistemskim i korisničkim zastavicama (flags). Programiranje je veoma jednostavno. Sve bazira na radu sa stekom (forth). Ugrađena je i mogućnost izvođenja programa po koracima (SST – single step operation). U otkrivanju grešaka pomaže 46 različitih dojavljivača grešaka. Svoje programe možemo da snabdemo i zvukom koji je na nivou »spectruma«. Dajemo frekvenciju i dužinu trajanja (npr. 440 2 beep). Ima ugrađen i katalog svih naredbi razvrstanih po abecednom redu, sa podacima za što se upotrebljavaju (sličan katalogu jedinica). Programi mogu da budu i na steku ili im se može dati ime tako da postanu reči. Rečnik je dinamički i čuva se u User meniju. RPL je inače veoma prilagodljiv, ali zato je mnogo sporiji od fortha. Ako zapadnete u neke teškoće, na raspolaganju su vam sistemske operacije: SYSTEM STOP, RESET i SELF TEST.

A na kraju...

Sva odlična svojstva smo nabrojali. Red je da nabrojimo i šta ne smatramo odličnim svojstvima:

– ma kako velik bio RAM, on ne može da bude naknada za spoljnu memoriju (HP-28S ne može da se proširuje)
– nema mogućnosti za mašinsko programiranje
– sporost pri većim simboličkim obradama
– dobro bi došao veći ekran (grafika).

Pored već pomenutih opširnih uputstava, na raspolaganju stoji još šest Packardovih dodatnih knjiga (HP-SOL BOOKS), u kojima ima mnogo primera i programa:

– Algebra and College Math
– Calculus
– Probability and Statistics
– Vectors and Matrices
– Mathematical Applications (među ostalim diferencijalne jednačine 2. stepena)
– Electrical Engineering.

Zasad od periferije možete da dobijete specijalni džepni štampač (printer). Pored Packarda i mnoge nezavisne kompanije i klubovi podržavaju HP-28S.

Kao što smo videli, HP-28S je zaista kalkulator i po, ali dobro promislite da li vam je zaista potrebno ono šta vam on pruža, jer njegova cena iznosi oko 500 DEM.

Sve ostale informacije i literatura mogu da se dobiju na adresi: **MARJAN TKAVC, Pod goro 33, 68270 Krško.**

SAJAM UNIX-GUUG V WIESBADENU

Operacioni sistem u pohodu

Tekst i foto: TOMAŽ SUŠNIK

Iako sam bio pretovaren prospektima i utiscima sa PCW Showa u Londonu, na povratku kući (srećan što opet vozimo desnom stranom...) mi se učinilo da ne bi bilo loše malo se zaustaviti u mondenoj zapadnonemačkoj banji Wiesbadenu. Ne samo radi krigle odličnoga nemačkog piva (o engleskom ginisu – guinessu – svako ima svoje mišljenje) i najstarije kockarnice na svetu (iz 1771. godine), nego i radi sajma UNIX-GUUG, odnosno pre svega radi njega.

Na fotografiji: Radna stanica Apollo velikih kapaciteta.

Dok se mi još igramo sa MS-DOS, sklepamo »aplikacije« Clipperom, GW- BASIC i sličnim užasima, dok prosečan jugoslovenski korisnik još sanja o XT-u, dok mnogo gde AT kompatibilac još znači pravo čudo, svet ide svojim putem. To je samo još jedan dokaz kako sve više zaostajemo i tonemo u sivi mrak. UNIX danas znači de facto i standard i glavnu perspektivu na području operativnih sistema. Prema prognozama instituta ICD do 1990. godine treba da bude već 700.000 instalacija sistema UNIX (2 do 16 radnih mesta).

Udruženje GUUG (German UNIX Users Group) ujedinjuje i već peti put redom predstavlja sve značajnije činioce s tog područja u zemljama nemačkoga govornog jezika (sem NDR, jasno). Delatnost je prilično obuhvatna, preko raznih simpozijuma, izložbi do kolokvijuma i izdavanja raznih publikacija. Cilj udruženja je tehnički razvoj i napredak korisnika i popularizacija UNIX-a u najširim krugovima.Ove godine su bila naročito istaknuta sledeća područja: aplikacije, razvoj operativnog sistema i komunikacije, istovremeno sa praćenjem sledećih kongresnih tema: tržište i standardi, tehnički trendovi, UNIX i CIM i UNIX i deljeni sistemi. Treba pomenuti i posebnu temu, odličan prilog firme Siemens, pod naslovom Bezbednost računarskih sistema.

U smirenoj i klimatizovanoj atmosferi izložbenog prostora Rhein-Main-Halle bilo je izloženo mnogo zanimljivog, ali na žalost ništa od toga nije bila neka uzbudljiva novost.

Ovaj minipregled počećemo od firme Santa Cruz, jer mislimo da ga nema ko nije čuo za SCO UNIX (odnosno XENIX). Predstavili su kompletnu paletu svojih proizvoda, a istakli su aplikacije SCO Lyrix (editor), SCO Professional (tabela kompatibilna sa Lotus 1-2-3), SCO Image Builder (grafička predstavljanja), SCO Master Plan (planiranje), SCO Integra (baza podataka SQL), SCO Foxbase+ (baza), a naročita

pažnja je bila posvećena paketu SCO Open Desktop.

Neposredni konkurent bazama SCO je Oracle: prikazani su novi korisnički programi za Oracle v5.1b sa zajedničkim naslovom PROTools. Reč je o podršci jezika C (lattice i MS), cobol i fortran odnosno njihovoj integraciji u bazu. Pored toga je bio prikazan i Oracle Quicksilver, prevodilac namenjen korisnicima koji su se (najzad) odvojili od dBASE, ali se još ne snalaze potpuno u novom okruženju SQL.

Kad već govorimo o bazama pomenućemo i Informix; prikazani paket 4GL je u suštini jezik četvrte generacije, koji bazira na RDSQL (proširenom obliku SQL). Zajedno s njim nude se i alati RDS (Rapid Development System) i IDB (Interactive Debugger). I firma Ingres je pokazala svoje čvrsto ubeđenje da još ima mesta pod suncem računarskih baza. Nova verzija Ingres Rel. 6 deluje – po mom skromnom mišljenju – najubedljivije od svega što je bilo predstavljeno: arhitektura sa više uslužnika (servera), kompatibilnost sa 4GL, arhitektura GCA (Global Communications Arch.), prenosivost aplikacija, MTV-Multivolume Table Support odnosno podela tabela itd. Stvar je toliko kompleksna da se u nekoliko redova ne može podrobnije predstaviti. Pripremamo opširniji test za jedan od narednih brojeva Mog mikra. O Ingresu samo još to da je među prvima pripremio verziju za Jobsovo (Džobsovo) čudo NeXT! Ukratko, pravi raj za osnivače baza.

Od novijih predstavljenih tabela pomenućemo samo 20/20 firme Access Tech. U stvari je reč o manjem integrisanom paketu, kompatibilnom sa Lotusom (kad tako teško učimo nešto novo...). Stvar radi u okruženjima MS-DOS, UNIX i VMS, a njome može da se obradi tabela veličine 1.000 x 8.192 polja, sadrži više od 60 funkcija, makroe itd.

Razume se da ni WordPerfect nije želeo da izostane. Izneo je svoj paket koji je dobro poznat i proveren i kod nas, a nove verzije su najavljene za IBM RT, sun 4, CT i ARIX.

Nećemo gubiti vreme opisujući prevodioce. Pomenućemo samo zanimljiv proizvod manje firme Systeam iz Karlsruhea, koja je specijalizovana za jezik ada. Uvelike je reklamirana njena prednost ispred C-a i isticani Dhrystonovi brzinski testovi. Trebalo bi isprobati!

Kratko ćemo se osvrnuti na hardver: Convex C nudi pravi 64-bitnik sa krajnje kapacitetnim skalarnim i vektorskim procesorima (reklamiraju ga kao stvar sličnu crayu) s memorijom 2 Gb, brzinom 200 MFlops, procesorskim upravljanjem ASAP; neman komunicira sa crayem preko kanala Hyper i dakako drugih »mališa« kao što su sun (SUN NFS) i VAX (DECnet, NCCS). Cena nije saopštena, ali možete sami da se raspitate kod: CONVEX GmbH, Lyoner Strasse 14, 6000 Frankfurt 71.

Na Zapadu profesionalne radne stanice sve više stiču primat među korisnicima. Vodeće firme na tom području su bez sumnje Sun, Apollo, DEC i HP. Sem X11 i samo nešto malo poboljšane verzije SUN OS, firma Sun nije ovog puta predstavila ništa novo. Zato smo kod susedne firme Cadtronic otišli da pogledamo SUN-4 SPARC STATION. Firma Sun ima na prvi pogled čudan običj da »ustupa« svoje matične ploče i pri tome se baš suviše i ne uzbuđuje ako se te ploče kasnije prodaju pod drugim imenima, i uz to su još jevtinije (!?) nego Sunovarama. Tako razni computervisioni i sigme zalutaju i do nas. Cadtronic GmbH je mala firma iz blizine Kölna. Ona nudi kompletnu Sunovu paletu radnih stanica, a preko njenog predstavnika za Jugoslaviju (Sledi-ISM d.o.o) u narednim brojevima MM testiraćemo jednu od njih.

Hewlett-Packard je predstavio svoju odnosno Apollovu paralelnu PRISM (Parallel Reduced Instruction Set Multiprocessor) stanicu serije 1000 sa brzinom 100 MIPS (!), mogućnošću 1,5 miliona trodimenzionalnih transformacija u sekundi, 128 Mb brze memorije. Verovatno nema potrebe ni da ističemo da tom gigantu jedva odgovara tvrdi disk kapaciteta 3 Gb!

Tu je bio još Data General sa stanicom AViiON WORKSTATION AV300 sa Motorolinim paralelnim srcem 88100, doduše nešto skromnijih performansi, ali sa toliko zanimljivijom aplikacijom: PROCHEM-C CAD omogućava kompletno projektovanje uređaja za hemijsku industriju–

Da bi vam rasle zazubice pomenuću još i Stellar Computer Inc. sa grafičkim superračunarom brzine 100 MFlops, UNIX, proširenim sa Berkeley 4.3, XWindow, prevodiocima za C i fortran s automatskim prepoznavanjem paralelnih procesa i grafičkim programom AVS. Cena: oko 500.000 DEM.

MRAK
Handelgesellschaft m.b.H.
9020 CELOVEC,
Sonwendgasse 32
(pored KGM prema centru grada, treća ulica desno),
tel: 9943/463-35110
ili u YU: (061) 264-110,
fax: 9943/463-35114

Računari:
XT, AT 286 i 386, sastavljeni i u delovima – veoma povoljno!
Računarske diskete – dvostrane:

5,25'' 2 D	0,57 DEM
5,25'' 2 D HD	1,51 DEM
3,5'' 2 DD	1,69 DEM
3,5'' 2 DD HD	5,00 DEM

Štampači:

Star LC-10	**429 DEM**
Star LC-24-10	**719 DEM**

Monitori od 142 DEM dalje.
Radno vreme:
sreda, četvrtak: od 10 do 13 i 16 do 20 časova
ostali dani: po prethodnom dogovoru
Javite nam telefonom svoju adresu, a mi ćemo vam poslati cenovnik!

Poslednja vest iz Hewlett-Packarda!

Hewlett-Packard je 10. oktobra izazvao veliku senzaciju među poznavaocima, zvanično prikazavši u Grenoblu svoj novi računar, baziran na Intelovom mikroprocesoru 80486. Treba istaći činjenicu da mašina nije sagrađena prvo za 386, pa zatim prerađena, već je građena specijalno za 486. Osim toga, prva se pojavljuje na svetu sa magistralom EISA. Potpuno novi kontroler ESDI radi sa 20 Mb/s. Još veću pažnju (ako je to uopšte moguće!) izazvalo je saopštenje da masovna isporuka računara počinje već 1. januara! Opširan izveštaj našeg saradnika Dejana V. Veselinovića o svim Hewlett-Packardovim novostima iz Grenobla nemojte nikako da prepustite u decembarskom broju Mog mikra.

PC bez premca

Britanski vojni i policijski stručnjaci su potvrdili da je novi Opusov Datasafe PC najverovatnije najbezbednija mašina na kojoj možete da držite svoje dragocene podatke.

Novi mikro je standardni klon AT sa CPU 80286 u taktu 12 MHz, samo što ima dva tvrda diska sa po 60 Mb koji se verno kopiraju tako da su korisniku u svakom trenutku na raspolaganju automatski napravljene rezervne kopije svih podataka. Sve zajedno je zaštićeno protiv virusa i hakera kompletnim sistemom ulaznih kodova, sličnih onima na velikim računarima. Jedan član ekipe koja je testirala mikro zaključio je: »Teško je učiniti nešto više za zaštitu podataka, sem ako se opredelite da mašinu zaključate u solidan sef.« A vojni saradnik je rekao: »Koliko god puta smo probali da upadnemo u sistem, on se uvek odbranio.«

Pored ulaznih kodova i rezervnih kopija Datasafe ima i ključ koji sprečava da se mašina startuje sa diskete. To drastično smanjuje mogućnost inficiranja virusom. Ulazni kodovi su vam potrebni pri većini sistemskih radnji a ne samo prilikom startovanja. To znači da je mašina pogodna za mrežnu upotrebu, npr. kao server datoteke.

Zbog udvostručenoga tvrdog diska PC Datasafe ima vanredno pristupno vreme – pet puta bolje nego Compaqov model deskpro 396 i četiri puta bolje nego IBM PS/2-80. Pošto podatke daje glava koja je u određenom trenutku bliže željenim podacima, vreme pretraživanja se snižava sa 28 na 18 ms.

Cene: 1.700 GBP za monohromatsku verziju i 2.600 za varijantu sa VGA. Iz istih izvora saznajemo da će se mikro verovatno prodavati u lancu Dixons. **(Popular Computing Weekly 28.9-4.10.1989)**

Čuvajte se patenata

Nedavno je u kompanijama koje se bave grafikom zavladala velika gužva izazvana presudom britanskoga visokog suda da određeni osnovni principi crtačkih programa pripadaju jednoj jedinoj firmi – kompaniji Quantel. Ona sada svojata sva prava o crtanju slobodnom rukom (freehand), tablicom osetljivom na pritisak, i o nekim funkcijama iscrtavanja i isecanja. Nikada dosad se nije u računarskoj industriji uopšte uzev dogodilo tako nešto. Sudski spor je započeo pre otprilike osamnaest meseci kada je konkurentska kompanija Spaceward Microsystems predstavila Matisse, crtački sistem za koji Quantel tvrdi da se suviše približio njihovom Paintnoxu. Spaceward je odgovorio da je koncepcija crtanja linija na ekranu potpuno očigledna i da je niko ne može prisvajati na bazi patentnog prava. Quantelovci se nisu s tim složili, pa su obe strane rešile da stvar predaju visokom sudu u nadležnost. Spor se dugo vodio, da bi sud na kraju zaključio da Quantel ima patentno pravo u tri od četiri izložena slučaja.

Zbog sudskih troškova i izrečenih kazni kompanija Spaceward će verovatno bankrotirati. Posledice nisu tako jasne za druge firme koje se bave grafikom. Kad je spor završen direktor Quantela Richard Taylor je izjavio da neće licencirati crtačke patente. »Quantelovci pronalaze rešenja da bi se njima služili a ne da bi ih licencirali«, izjavio je. S druge strane je rekao da nameravaju da se na sudu nađu i sa drugim kompanijama za koje su ocenili da im mrse konce. Reč je pre svega o kompanijama koje žive od televizijske grafike, jer se Paintbox koristi najviše na tom području. Presuda bi na kraju mogla da dovede Quantel do sukoba sa svim računarskim sistemima, uključujući i programe za personalne mikre. Srećom se takva mogućnost u ovom trenutku čini još suviše udaljenom.(Popular Computing Weekly 28.9-4.10.89)

Hypercard za ST

Po svemu sudeći reklo bi se da je Omnicard – paket za ST po ugledu na Appleov sistem Hypercard, koji je razvila firma Berrybit, i na koji se privremeno zaboravilo otkako je ta firma prošle godine propala – ipak ugledao svetlo dana. Projekat je preuzela firma Michtron (da li se sećate prvih RAM-diskova i uslužnih programa za ST); zaposlili su čak nekoliko bivših Berrybitovih službenika. Michtron neće ništa službeno da izjavljuje, ali se čuje da će Omnicard biti predstavljen na novembarskom Comdexu u SAD.

Navodno je Omnicard bolji od originalnog Hypercarda zato što se služi tehnikama veštačke inteligencije i pomoću njih vodi korisnika do različitih načina korištenja sistema – tekstualnih, podatkovnih i crtačkih modula. **(Popular Computing Weekly 21.9-27.9.89)**

Poqet protiv folija

Već prilikom Atarijeve premijere najmanjega »pravog«prenosnog kompjutera govorkalo se o još boljem konkurentu pod nazivom poqet PC. Taj se mikro prodaje od kraja septembra po ceni od 1.300 GBP (jednako kao i okljaštreni Atarijev TT, užas jedan!), što znači da se za njega plaća tri puta više nego za Atarijevog patuljčića. Navodno bi to trebalo da mašina nadoknadi prostranom memorijom, solidnim ekranom i (tako bar kažu) potpunom kompatibilnošću sa stonim PC.

Engleske kolege kažu da je ekran zaista dobar. Ako se njime služite pri dobrom osvetljenju i ne gurate se sa drugim radoznalcima, jasnoća je obezbeđena. Što se tiče OS, i poqet i folio su prilično originalni. Naime, pravi MS-DOS ne zna da upotrebljava memoriju koja je isključivo za čitanje (read-only). Folio se služi emulatorom DOS, a poqet navodno ima »pravi« DOS. Nije baš jasno šta bi to trebalo da znači; možda to da je njegov emulator napisan u Microsoftu. Kada uključite mikro pokaže se već poznata Microsoftova autorska poruka i ispiše podatak da je reč o verziji 3.3. Posle toga se sistem ponaša onako kako biste to inače od MS-DOS-a i očekivali – bez obzira na to što upotrebljava memorijsku karticu za čitanje.

Poqet ima nešto ugrađenog softvera (kao Z88), a može da startuje i uobičajene programe za PC. Memorijske kartice

– slične kao u foliju – imaju bateriju do 1 Mb RAM i do 4 Mb ROM. Cena iznosi oko 1 USD za 1 K a kod ROM-a čak nešto manje. Kartice mogu da budu proširenje memorije ili se pretvaraju da su veoma brze diskete. Razlika između mašina je ta što folio ima 32-polne kartice, a poqet 68-polne, oblikovane po novom formatu Udruženja japanske elektronske industrije.

Programi mogu da se pokrenu na tri načina. Prvo, možete da prenebregnete pravo kopiranja i softver prenesete sa stonog PC-a u memoriju poqeta. Izvesno je ta mogućnost najprivlačnija. Drugo, programi mogu da se prekopiraju na kartice ROM ili da se već na njima kupe. Pri tome će problemi biti slični onima kao kod običnih diskova – program proguta nešto doatnog RAM-a i po potrebi se po komadima učitava sa diska/kartice. Treća i poslednja varijanta je kupovin verzija programa u ROM, koje proizvodi kompanija Poqet ili neka druga pod strogom kontrolom. Takvi programi se ne »učitavaju« nego ih mikro zamišlja kao produžetak memorije, pri čemu sadržaj osnovnih 512 K ne pretrpi nikakvu štetu.

To je u svakom slučaju divno, samo što u ovom trenutku ima malo softvera u takvom formatu. Iz firme Poqet se čuje da će preraditi prvih deset najpopularnijih programa iz svakog žanra. Inače nameravaju da naprave i pravu malu disketnu jedinicu koja će biti samo nešto malo teža od samog mikra.

Baterije navodno traju 100 časova. Pošto se računar nikad zapravo ne isključuje nego samo »ode na spavanje« pri čemu baterije samo održavaju RAM, nije potrebno pri svakom startu čekati da stvar proveri memoriju i pokrene DOS.

Jedini pravi nedostatak ove mašinice je taj što nema serijskih vrata. Konstruktori su ih zamenili otvorom za proširenje u koji se uvuče kabel čiji se drugi kraj upotrebljava za serijski ili paralelni izlaz (navodno će se zajedno sa kablom moći da dobije i Datafleksov džepni modem. Posledica: ako želite da pošaljete nešto iz mikra, treba da sa sobom imate kabel. Malo je verovatno da ćete ga nositi svuda sa sobom, jer je mikro tako mali i zgodan i ne bi valjalo da takvu eleganciju kvarite nekakvim kablom.

I još nešto: ako ne smatrate da je od životne važnosti da sa sobom nosite PC, bolje je da se opredelite za Z-88. Kako iz strane štampe saznajemo mašina se dobro prodaje. Ime Sinclair je vratilo nešto od svoga sjaja koji je bio pomračen fjaskom s električnim automobilima i Amstradovim otkupom firme.

Spinrite – lek za tvrdi disk

U mnogim računarima tvrdi diskovi rade sa znatno manjom brzinom prenosa podataka nego što bi mogli da rade s obzirom na stvarne kapacitete mikra, jedinice i kontrolera. Razlog: dosad je bilo teško optimalo harmonizovati sva tri faktora. Ako bi se to i postiglo, bilo je pre svega rezultat više-manje nasumce izvršenih pokušaja. Nema nikakve potrebe da nalečete glavom o zid, od toga vas spasava Spinrite, program kojim možete naknadno, ne gubeći postojeće podatke na disku,da korigujete brzinu prenosa podataka. Pri tome program proverava magnetnu površinu diska i na taj način uređaju produžuje vek trajanja.

Inicijativa za stvaranje Sunrite potekla je otprilike ovako: budući autori programa su utvrdili da mnogi tvrdi diskovi gube suviše mnogo vremena čekajući da pod glavu dođu baš oni podaci koji su mašini u određenom trenutku potrebni. Naime, računar posle svakoga pojedinog sektora iziskuje kratku pauzu pre nego što opet preuzme podatke. Disk se u međuvremenu i dalje obrće sa 60 obrtaja na sekundu. Kada dakle mikro reši da opet počne čitati podatke, oni su se u međuvremenu već obrnuli nekoliko sektora dalje.

Da bi se izbeglo to da računar mora da čeka puni obrtaj diska na potrebni sektor s podacima, inženjeri računarske industrije su svojevremeno smislili tzv. preplitanje (interleaving): računar pročita određeni sektor i obradi pročitanoo, ali u međuvremenu preskoči nekoliko drugih. Razume se da se sektori ne mogu čitati po proizvoljnom redosledu, jer bi se tako dobila neupotrebljiva mešavina podataka. Zato svaki sektor mora da ima svoj broj.

Program za formatiranje na osnovnom nivou (low-level koji određuje i te brojke) propisuje redosled čitanja pojedinih sektora. Međutim, u većini slučajeva nije optimalno utvrđen broj sektora koji se smeju preskočiti.

Za svaku konfiguraciju računar-kontroler-tvrdi disk »spinrite« izračuna odgovarajuću vrednost prepleta i numeriše sektore tako da iščezavaju nepotrebne pauze kada bi mikro inače čekao na delimično već pročitane podatke. Uprkos tome što je reč o zahvatu na osnovnom nivou, korisnikovi podaci ostaju neizmenjeni na disku.

Obično se posle duže upotrebe tvrdog diska događa da se glave za čitanje-pisanje više ne podešavaju potpuno precizno na stazu. Posledice toga primeti korisnik kao poruke o greškama pri čitanju. Zato Spinrite ponovno zapiše sve korisnikove podatke i formatne informacije, pri čemu iščeznu odstupanja nagomilana stalnom upotrebom. Da bi se izbeglo iščezavanje podataka u oštećenim područjima koja su do prepravke ležala između staza, Spinrite proverava čitavu površinu diska. Specijalno obeleži neupotrebljive sektore i sistem ih ubuduće ignoriše.

Pošto je vreme ključni faktor nekih Spinriteovih operacije, u vreme upotrebe u memoriji ne sme da bude nikakvih pritajenih programa. Zato autori preporučuju pokretanje sistema sa diskete na kojoj su samo datoteke operativnog sistema i sam Spinrite.

Još nekoliko tehničkih podataka: program radi na mikrima PC/XT/AT i kompatibilcima sa tvrdim diskom sa MS/PC-DOS 3.XX (ne 4.0!); ne podnosi kontrole-

Joseph Weizenbaum – dvadeset i tri godine kasnije

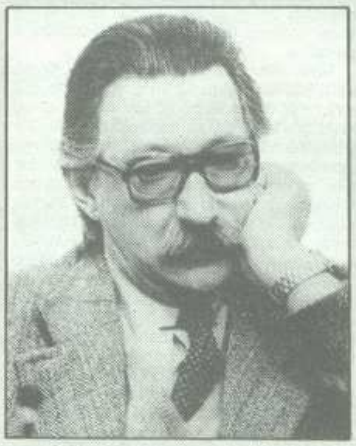
U oktobarskom broju revije Chip našli smo pravi biser – intervju sa profesorom Josephom Weizenbaumom, autorom legendarne Elize. Ovog puta je bio u ulozi kritičara tehnologije. Ukratko ga prenosimo.

– Profesore Weizenbaum, 1966. godine kada se pojavio vaš terapijski program Elize neki su stručnjaci počeli da govore o vremenu automatizovane psihoterapije. Da li bi takvo reagovanje danas bilo mogućno? Zar niste svojom kritikom sami razbili takve računarske tehnofantazije?

– Sumnjam da je ideja o automatizovanoj psihoterapiji zaboravljena. U SAD čak postoje naučne revije koje su potpuno posvećene uvođenju takvih oblika terapije. Uopšte uzev se oduševljenje kod mojih kolega možda malo zaista smanjilo. Ali s druge strane ta ideja se uvek nanovo i nanovo pojavljuje iz različitih izvora. Danas navodno »stojimo na pragu novog trijumfa u veštačkoj inteligenciji«. Euforija u vezi sa neuronskim računarima skoro ne može da se obuzda. Takvi bi računari trebalo da budu po rasporedu procesora slični našem mozgu.

– Šta o tome mislite vi lično? Da li bi takvi uređaji na primer sa asocijativno funkcionišućim upamćivanjem zaista mogli da simuliraju način rada mozga?

– Pri simulaciji, modelu, uvek se pojavljuje pitanje koje aspekte višestrane realnosti zaista modeliramo. Mogu na primer da izgradim model automobila oddrveta da bih testirao takav automobil u aerodinamičnom tunelu. Prilikom gradnje mogu da potpuno prenebregnem unutrašnjost, jer u mom projektu ne igra nikakvu ulogu. Ako želimo da simuliramo mozak, ista pitanja se postavljaju – koje nivoe rada ćemo simulirati, šta time želimo da postignemo. Bilo bi glupo zaključiti da je svaki pojedini opit ponaosob u osnovu nemogućan. Za mnogobrojne jednostavne svrhe naime dovoljni su već slabi modeli.



– Da li su prema tome neuronski računari– koji rade paralelno i komplikovano su povezani – upotrebljiv model?

– Prethodno pitanje ostaje otvoreno: šta bi trebalo da simulira neuronski računar? Ako želimo da se bavimo pojedinim fasetama kompletnoga, živog ljudskog mozga, to je besmislica. Ako želimo da uključimo snove, tugu i ljubav, čista je glupost misliti da će neuronski računar umeti da simulira svet osećanja. Smatram da se ništa od toga ne može da prenese na računar, a čak da bi to teorijski i bilo zaista mogućno, pojavljuje se nova prepreka: astronomski smo daleko od toga da bar približno shvatimo način rada mozga. Kad tako stvari stoje, smešno je danas uopšte govoriti o takvim simulacijama.

– Kakvo je po vašem mišljenju raspoloženje istraživača u vezi sa veštačkom inteligencijom? Pre nekoliko godina su npr. Japanci s velikom pompom i parama počeli da razvijaju računare pete generacije. Već 1990. godine bi trebalo da se na tržištu nađe računar koji bi razumeo ljudski jezik. S vremenom su priznali da će sve to trajati bitno duže. Da li to smemo da shvatimo kao priznanje da je oduševljenje bilo isuviše brzo?

– Zavisno od toga dokle seže naš pogled unazad. Danas priznajemo da smo pre dvadeset godina suviše euforično ocenjivali kapacitet veštačke inteligencije. Mnogi čak misle da smo krenuli potpuno pogrešnim putem. Da smo ono pravo pronašli tek sada, sa neuronskim mašinama. I opet je na delu nečuvena euforija koja se ne smiruje.

– Šta može da se kaže o korisnosti? Paralelni računari su se u praksi već potvrdili. Firma Dow Jones je kupila dva računara »connection machine«. Sa više od 60.000 procesora koji paralelno rade te mašine bi trebalo da se brinu o boljem upravljanju bazama podataka.

– Neki problemi se mogu uz pomoć visokoparalelnog računara rešavati bolje nego računarom sa običnom arhitekturom. Pomenute »connection machines« imaju s neuronskim računarima samo tu zajedničku tačku da istovremeno radi više jednostavnih mašina. Tada sličnost prestaje. Da je neko Dow Jonesu ponudio neuronski računar u zamenu za »connection machine« bio bi isfućkan. Ne bi znali šta da rade stakvim uređajem. Danas su izrazi »paralelni«, »mrežni« i »neuronski« sve popularniji. Računar sa procesorima koji paralelno rade još nije neuronski računar. Razvoj na tom području je još u povoju.

– Šta mislite o takozvanim biočipovima, silicijumskim pločicama s proteinima?

– Možda su takvi čipovi zaista boljih performansi nego stariji i možda zaista donose potpuno nove kvalitete. Ali upotreba organskih materija u industriji nije ništa novo. Uostalom, pri proizvodnji sira koriste se i živa bića. Reč »biočip« je igra reči. Tako nazvati te čipove je nesiana šala. Naime, takvi izrazi mogu da izazovu pogrešne asocijacije, u našem slučaju npr. to da »biočipovi« imaju kakve veze sa životom u biološkom smislu. Onda se u mislima brzo približimo »čoveku za šest miliona dolara«. Glavni heroj te američke tv serije je prividno potpuno normalan čovek koji umesto ruku i nogu ima proteze kojima upravlja računar. Sve to je glupost i čisto sanjarenje. Ako bismo zaista želeli tako nešto da uradimo, ne bih želeo da učestvujem u istraživanjima.

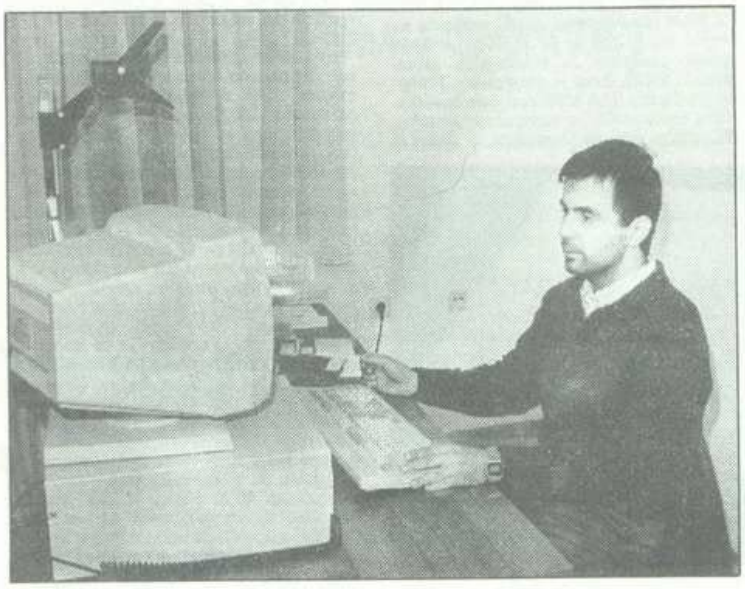
– Nešto malo duže nego za neuronske računare i biočipove znamo za ekspertne sisteme. Određeni aspekti ljudskog znanja navodno se zaista mogu preneti na računar. Kakva budućnost se predviđa za ekspertne sisteme?

– Ako sve ide po planu, instalirani ekspertni sistemi rade. Pri tome mislim na sisteme koji u fabrikama upravljaju proizvodnim procesom, dakle na potpuno specifičnu upotrebu. Međutim, nestimično u fabrikama ne ide sve baš onako kako je bilo predviđeno. U takvom slučaju čovek obično zna kome treba da se obrati. Taj će mu onda pomoći i dati mu pravi savet. Savetnici često znaju rešenja a da i nije jasno zašto su ta rešenja ona prava. Sada bi zagovornici ekspertnih sistema rekli: »Onda bi trebalo i to znanje preneti na računar.« Ali ima i znanja koje uopšte ne znamo da izrazimo. Znanje koje ne može da se formuliše jezikom, ni engleskim ni nemačkim ni bilo kojim formalnim jezikom kao što su računarski jezici. Postoje granice. Većina ekspertnih sistema koje ja znam toliko je površna da deluje upravo smešno. Dosad sam stekao utisak da bi se prilikom rešavanja problema s jednakim uspehom mogla bacati i kocka.

– Da li uopšte može da postoji mašinska inteligencija?

– Mašine obavljaju mnogo toga bolje od ljudi. Na primer kopaju. I u fabrici ili u kancelariji postoje područja s eksplicitnim radnjama. One su međusobno isprepletene, a ima ih toliko mnogo da čovek jedva zadrži pregled. Računar nema problema s tim. U tom je smislu računar bolji razvrstač ili izvodilac tih uzano ograničenih radnji. U situacijama u kojima je potrebno razmišljati, npr. ako govorimo o humanosti, nema mesta za računar. Ako je u takvom slučaju potrebna odluka, ekspertni sistem otkazuje.

– Bar je jedno jasno: ako Pentagon finansira neki istraživački projekt, nije teško zamisliti u koje svrhe može da bude upotrebljen. Ko pri tome ne želi da sarađuje, mora da bude svestan toga da s onu stranu vojnih projekata postoji široko područje zadataka za informatičare. Svi smo odgovorni za sebe i zato svi moramo da ocenjujemo svoj rad. Za to ne postoje nikakva opštevažeća pravila. Granica između dana i noći ne može se na primer tačno zacrtati, ali mi se ipak slažemo s tim da je u ponoć noć, a u podne dan. Ko sumnja da li je nešto »dan« ili »noć«, bolje da u to i ne ulazi.



re sa predmemorijom, ali podržava postojeći softver za podelu diska. U Siener Softu u Wiesbadenu, SRN, dobije se za 150 DEM, a kod nas izvesno još i jevtinije.**(Chip 10/89)**

ANVIS, domaći antivirusni paket

Mikro Ada je u okviru ljubljanskog sajma Savremena elektronika '89 predstavila prvi domaći antivirusni paket nazvan ANVIS (ANti VIrus Sistem). Reč je o grupi programa koji bi trebalo da obezbede potpunu zaštitu računara i podataka. Programi baziraju na iskustvima stečenim u toku razvoja programa Sleep Safe, koji je napisao naš redovni saradnik **Zoran Cvijetić** (opis programa, inače prodatog u Veliku Britaniju, objavili smo u ovogodišnjem septembarskom broju).

Za korisnika je važno i to da će Mikro Ada obezbediti pravilno instaliranje paketa, po želji ga prilagoditi softveru korisnika i pobrinuti se za telefonsku pomoć. Paket će se u narednim verzijama dopunjavati i poboljšavati, a nove varijante će za kupce ranijih verzija – kao što je poslovni običaj u inostranstvu – biti jevtinije (sadašnja staje 150 DEM, plativo u dinarima). Cilj je naime dobra organizacija antivirusne zaštite u ovkiru čitave radne organizacije a ne samo na nivou pojedinca. (Znamo neka naša preduzeća u kojima se moralo isključiti i po deset i više računara zato što su bili ugroženi infekcijom!)

Prvi program iz palete ANVIS jeste program RTSC (Run-Time Signature Check). Taj program štiti od širenja virusa izvršnog koda i to tako što otkrije virus u bilo kom tipu izvršnog programa (COM, EXE, paketna datoteka, sistemski driver, overlay itd.). Zatim RTSC spreči izvršenje inficiranog programa i skrene pažnju korisniku na napad virusa.

Kako radi RTSC? Kao što znamo, svaka datoteka (uključujući izvršne programe) unikatno je određena disk-jedinicom u kojoj se nalazi, imenikom, imenom i sufiksom imena, veličinom, datumom i vremenom kreiranja, atributom i sadržajem (odnosno kontrolnim iznosom ili CRC). Ako je neko manipulisao nekim izvršnim programom ili datotekom, onda će se neki od pomenutih podataka (koje nazivamo signatura ili potpis) izmeniti. RTSC proverava signature u vreme startovanja računara i/ili pre izvršenja bilo kog programa – jednostavno poredi trenutne signature sa pohranjenom.

ANVIS međutim nije samo detekcioni i preventivni program. Sadrži i **Virus killer**, niz programa za lečenje inficiranih programa. Zasad leči računar inficiran virusima 648, 1701 i 1813, dakle onima koji su kod nas najrasprostranjeniji. Ubrzo će omogućiti i uklanjanje virusa Austrian 1704 i izvikane »loptice«.

U ovom trenutku je još nekoliko programa u fazi razvoja i testiranja i Mikro Ada će ih ponuditi tržištu čim budu gotovi. SAC (System Area Check) će proveravati pravilnost svih sistemskih područja da otkrije viruse i spreči dalje širenje infekcije, SAP (System Area Protector) će se brinuti o zaštiti svih sistemskih i osetljivih delova tvrdog diska od slučajnog ili namernog menjanja odnosno uništenja (npr. startnog zapisa, tabele FAT, osnovnog imenika, sistemskih datoteka). SBW (System Behaviour Watchdog) kontrolisaće ponašanje računara i obaveštavati korisnika o svim sumnjivim zbivanjima (nedozvoljenim pokušajima upisivanja u izvršne datoteke, zahvatima u prekide i TSR itd.).

Ako, dakle, imate problema sa virusima, možete već sada da se obratite na **adresu Mikro Ada, Cankarjeva 10b, 61000 Ljubljana, tel.(061) 219-125, 223-087.** (Na snimku: Zoran Cvijetić pri predstavljanju paketa ANVIS; foto **Janez Zrnec**.)

Novosti iz sveta hardvera

◄ Poslednji INTEL–ov hit, mikroprocesor iAPX 80486, već se pojavio u reklamama i radnjama. Pomalo je neobično samo to što je prvi proizvođač ovakvih računara dobro poznata britanska firma Apricot, koja je na tržište uputila svoj novi model VX FT. Najmanji model 400/10 ima 80486 procesor na 25 MHz, 64 kilobajta keš memorije i 4 megabajta RAM memorije, te tvrde diskove po želji od 157 do 1.047 megabajtova. Najveći model, 800/90, takođe radi na 25 MHz, ali ima 128 kilobajtova keš memorije i 16 megabajtova RAM memorije, a standardan tvrdi disk ima kapacitet od 1,047 gigabajtova. Cene počinju od USD 18.000.

◄ Poznati američki proizvođač ALR. iz Kalifornije, firma specijalizovana za superbrze računare i prva firma koja je na tržište izbacila računar sa 80386 procesorom, najavila je prodaju svojih novih mašina koje se baziraju na INTEL iAPX 80486 procesoru i koje su kompatibilne sa IBM PS/2 mikrokanalom. ALR M130 je stona verzija, a ALR M150/350/650 su »tower« verzije. Prvi model košta USD 9.900, a cene drugih modela počinju od USD 12.990. Svi rade na 25 MHz, a druga brojka se odnosi na kapacitet tvrdog diska. Specifičnost ovih mašina je u tome što se ne oslanjaju samo na internih 8 kilobajtova SRAM keš memorije u samom procesoru, već koriste dosta složen sistem spoljne čitaj–piši nazad statičke keš memorije od 128 kilobajtova. Ovaj pristup koristi ALR–ove VLSI čipove; merenja još nema, ali treba očekivati izuzetnu brzinu.

◄ Dugo očekivani numerički koprocesor u izdanju male firme INTEGRATED INFORMATION TECHNOLOGY (IIT) – koji je INTEL čak i sudski osporavao – najzad se pojavio u prodaji. Prvi, model IIT–2C87, radi na 10 i 20 MHz i neposredna je zamena za INTEL iAPX 80287–10; cena mu je ista ili neznatno viša od INTEL–ove, ali je 1,8–2,5 puta brži. Potpuno je kompatibilan, tako da bez ikakve modifikacije zamenjuje 80287. IIT– 3C87 zamenjuje INTEL iAPX 80387–16/20/25, košta isto, ali je »samo« 50% brži od uzora. U svetu u kom sa donje margine dominira INTEL a sa gornje strane WEITEK, po svemu sudeći će IIT biti dobrodošla novost, interesantna čak i za nas. Minhenski trgovci, obratite pažnju.

◄ WESTERN DIGITAL je pustio u prodaju svoj najnoviji kontroler tvrdih diskova namenjen pre svega onima koji imaju starije verzije MFM kontrolera iste firme. Model se zove »SpeedKit« («Ubrzavač«). Ako u računaru već postoji Western Digitalov kontroler, zamena novim će samo reformatirati disk na 1:1 preplitanje (bez ikakvog uticaja na sadržaj diska) i poboljšaće brzinu prenosa sa 160–240 kilobita u sekundi na oko 480 kilobita u sekundi. Tajna je u maloj keš memoriji na samom kontroleru, koja čita unapred i do 10 sektora, tako da se oni nađu u memoriji kada ih procesor zatraži. Reklamna cena u SAD je USD 225.

◄ EPSON je predstavio i pustio u prodaju svoj novi laserski štampač GQ–5000, po reklamnoj ceni od DEM 5.698. U osnovi je reč o detaljnoj razradi starijeg modela GQ–3500. Štampač emulira EPSON modele FX i LQ, kao naravno i HP LaserJet II, ali sa 6 stranica u minuti, sporiji je od HP–a. GQ–5000 podržava do 294 različita izgleda (styles) teksta po stranici i umesto 7 sada podržava 13 bit–mapovanih fontova. Fontovi se mogu generisati u veličinama od 2,16 do 240 punktova. Standardna memorija iznosi standardnih 512 kilobajtova, ali može da se proširi do 6 megabajtova.

◄ MICRONICS TRADE SERVICE, Bettendorf Str. 36, 5173 Siersdorf, SR Nemačka (tel. 49–2464–2147) prodaje TESS »floptical« diskete u Evropi. Kao što i samo ime kaže,te diskete su kombinacija optičkih i flopi disketa u formatu od 3,5 inča. Na standardnu disketu laserom se upisuju servo tragovi (1.250 po disketi); za pisanje i čitanje koriste se optički i servo uređaji preciznosti od 0,15 milimetara. Ovakvim pristupom, obrađena disketa od 3,5 inča prima 20,8 megabajtova podataka, sa vremenom slučajnog pristupa od 65 milisekundi. Floptical disketna jedinica može biti spoljna ili unutrašnja, košta USD 699, a jedna disketa košta USD 19. Inače, možete je koristiti i za formatiranje, čitanje i pisanje standardnih disketa od 720 kilobajtova i 1,44 megabajta u tom formatu.**(D. V.**

MENSA najzad i u Ljubljani

Ljubljana je treći grad u Jugoslaviji u kom će se održati testiranje za uključivanje u organizaciju MENSA. To je udruženje najinteligentnijih ljudi, a po pravilima možete da postanete član organizacije ako na testiranju pravilno odgovorite na više od 98% pitanja. Testove je sastavila grupa psihologa i isprobani su u različitim sredinama na različitim krajevima sveta, a rezultati pokazuju da među članovima nema favorizovanih slojeva. Prilikom merenja inteligencije svi imaju jednake mogućnosti, bez obzira na obrazovanje i profesiju. Na testiranju u Zagrebu je kriterijume zadovoljila polovina testiranih, a slično je bilo i pre toga u Beogradu. Dosad je u organizaciju učlanjeno 90.000 članova, najviše iz SAD (25.000) gde je grana te organizacije najbolje organizovana. Kod nas su testiranja održana prvi put tek ove godine, ali uprkos tome među članovima organizacije već ima 600 Jugoslovena. U isto vreme kad i kod nas, testiranje je izvršeno u Izraelu, a ubrzo će biti i u Poljskoj. U toku su i dogovori sa SSSR-om.

MENSA je osnovana 1946. godine u Cambridgeu. Ideja se rodila u glavi jednog od studenata kojemu se učinilo da bi bilo veoma korisno kad bi se inteligentni ljudi više družili. Po pravilima organizacije udruženje mora da bude apolitično, mora da radi bez profita i svi članovi moraju da budu ravnopravni. Ime

Gosub stack

Veni, vidi, vici: dvadeset i sedmog jula je Microsoft službeno obavestio da je počeo da prodaje Word 5–0. Još istog dana su Microsoftovci razaslali poruke za štampu , na kojima je pisalo da su nezavisni recenzenti izabrali Word 5.0 za najbolji program za obradu teksta za PC. Koje li ažurnosti **RETURN** V laboratorijama NASA- e, inače poznatim po promišljenom izboru računara za space shuttle (pročitajte neki od ranijih Gosub stacka), odlučeno je da se posle bliskog susreta Voyagera 2 sa Neptunom preorijentišu na zvezdu Sirius. Za buduće obrade podataka u slikama u vezi s tim projektom opredelili su se za operativni sistem MS-DOS 3.3. Navodno će putovanje Nasinih vasionskih sonda do Siriusa trajati nekoliko vekova. »Smatramo da OS/2 neće pre toga zauzeti značajniji položaj na tržištu PC«, izjavio je predstavnik NASA-e za odnose sa javnošću...**RETURN** Saradnici ugledne britanske revije Personal Computer World su nedavno bili pozvani na demonstraciju ekspertnog sistema za baštovane. Pozvani su s obećanjem da će moći da dobiju odgovor na punih 400 pitanja o biljkama, koja bi ih možda mogla da interesuju. A šta se pokazalo na ekranu? **Drive not ready**... **RETURN** Odmah posle već pomenutog susreta Voyagera 2 sa Neptunom pojavili su se snimci udaljene planete i njenih meseca na CD-ima. Standardna cena za prosečni CD sa 500 Mb podataka bila bi 75 USD, ali kompanija Meridien Data uz podršku američke vlade prodaje diskove, pune slika, za samo 9 USD. Podaci na njima zapisani su u formatu GRIPS (Government Raster Image Processing Software – Vladin softver za obradu rasterskih slika), a mogu da ih čitaju PC-i i macovi. U ovom trenutku u javnom posedu se nalazi dosta slika sa ranije posećenog Saturna, iako ima slučajeva da je za jednu jedinu sliku potrebno 1,2 Mb prostora, a za sliku čitavog Saturna čak 40 Mb. U Meridien Data su preokupirani idejom da izdaju čitavu planetarnu paletu sa svim dosad sakupljenim snimcima različitih planeta. Nazovite Loua Hoffmana iz Meridien Data na tel. (VB) 0101 408 4383100**RETURN**

je preuzeto iz latinskog (mensa je sto, svi koji sede oko njega su ravnopravni).Ideja je ubrzo ostvarena, ta pravila su i danas na snazi.

Razume se da svaki član može da ima sopstveno političko uverenje, ali ne sme da ga upražnjava unutar organizacije. Zato su međutim na raspolaganju mnogobrojne interesne grupe, na primer grupa za bridž, slikarstvo, SF, šah, pletenje, filateliju i slično. Među najaktivnijima je grupa računarstvo koja se bavi veštačkom inteligencijom. Ta grupa treba da se osnuje i kod nas.

MENSA se kao društvena organizacija bori za afirmaciju inteligencije kao merila pri izboru ljudi za različite poslove i društvene funkcije. Poslednjih godina se mnogo bavi i mentalno zaostalom decom i odraslima, a izvor prihoda su članarine i prihodi sa testiranja.

U Ljubljani će se testiranje održati u Cankarovom domu, u petak 10 (za Ljubljančane) i u subotu 11.novembra (za one iz drugih delova Slovenije). Pre testiranja će svaki kandidat ispuniti formular sa ličnim podacima, i u isto vreme će se opredeliti da li želi da rezultat dobije na kuću ili javno. Za rešavanje testa, što će kontrolisati članovi MENSE, imaće na raspolaganju 40 minuta, a cena testiranja iznosi oko 150.000 dinara. Mnogo sreće!

Prijave i informacije možete da dobijete u Cankarovom domu, Kongresni oddelek za YU MENSA, Kidričev park 1, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 221-239 i YU MENSA, Trg žrtava fašizma 13, 4l000 Zagreb, ☎ (041) 410-724 (četvrtak posle 20.00).

Dočekali smo kupe

U ovoj rubrici smo već davno pisali o tada potuljeno najavljivanom mikru kompanije Miles-Gordon Technology,

koji bi trebalo da bude kompatibilan sa »dugom«, ali u svakom pogledu bolji. Kasnijebi se povremeno čulo ponešto o tome da se daleko odmaklo u izradi mašine i da će ubrzo biti službeno predstavljena. Najzad se to i obistinilo. Proizveden je SAM coupe, u prodaji će biti od novembra po ceni od oko 150 GBP.

Srce mašine je procesor Z80B u taktu 6 MHz. Na raspolaganju je 256 K RAM, dvaput onoliko koliko u spectrumima +2 i 3. RAM (na osnovnoj ploči) može da se proširi do 512 K. U 32 K ROM je SAM bejsik, program za startovanje (bootstrap) i BIOS. Zvuk je obezbeđen Philipsovim čipom SAA 1099 koji daje šestokanalni stereozvuk sa kontrolom amplitude, oblika signala i ovojnice. U stvari je reč o šestokanalnoj varijanti trokanalnog čipa u spectrumu, Amstradovom CPC-u i Atarijevim ST-ima. »Coupe« ima interfejs za kasetofon, vrata za miš, svetlosno pero ili svetlosnu pušku. Svi protokoli za proširenja izrađeni su po Miles- Gordonovim sopstvenim standardima, pa će u početku biti problema sa periferijom. Dvostruka vrata za palicu za igru su standardna (atari D), tako da bar s tim neće biti problema. Mikro ima MIDI i out. Miles-Gordon najavljuje sekvencer još pre Božića.

Ima četiri grafička načina. Jedan od njih je potpuno kompatibilan sa spectrumovim – 256 * 192 tačke sa 16 boja iz palete od 128. Grubo uzev rezolucija je jednaka, iako se coupeom može svakoj tački odrediti boja, a pri tome je jedino ograničenje što u redu može da bude samo šesnaest boja. Najbolji grafički način podržava 512 * 192 tačaka, 80 kolona (pogodno za editore) i četiri boje u redu iz palete od 128.poljni medij je Citizenova disketna jedinica od 3,5 inča. Mesta ima dovoljno i za drugu takvu jedinicu. Svaka može da smesti 780 K podataka (formatirano). Programi za »dugu«, snimljeni na kasetama, mogu odmah da se upotrebljavaju, a za one na disketama od 3,5 inča potrebna je druga disketna jedinica. MGT-ova +D staje 60 GBP. Na coupe se priključuje preko interfejsa SDI, koji je na žalost još u izradi.

Alan Miles tvrdi da se coupeom može da koristi 90 odsto programa pisanih za »dugu« sa 48 K. Firma je čak ubedila nekoliko softverskih kuća da na svoje igre za »duge« lepe upozorenja »kompatibilno sa coupeom«... **(Popular Computing Weekly 21.9-27.9.89)**

Zbog velikog interesovanja čitalaca za super AT, objavljujemo adresu Nibble Data Systems: St. Peter Strasse 42, A-9020 Klagenfurt–Celovac, tel.: 99 43 463 38 1267, faks.: 99 43 463 38 1268.

GAMA Servis Beograd
Mišarska 11
Tel: 011/332-275
Fax: 011/335-902
Radno vreme: pon.-petak 8-14; 17--19

Kao odziv na Vaše zahteve, nudimo Vam širok izbor računarske opreme za svačije potrebe i prema svačijoj meri. Tražili ste pouzdanu računarsku opremu sa produženom garancijom po korektnim cenama; mi Vam je nudimo.

Mnogi drugi takođe nude sličnu opremu; zašto biste je kupili baš od nas?

Razloga ima dosta, a glavni su da je naša garancija sveobuhvatna, da servis nudimo za svu GAMA opremu, ovde i odmah, da vršimo 24-časovno testiranje opreme, da radije menjamo neispravne sklopove nego da eksperimentišemo sa Vašim vremenom i novcem, da servisne zahvate garantujemo, da servisnu garanciju možete produžiti uz manju doplatu, da... Jasno Vam je.

Da biste stekli pravo na garantni servis, prvo treba da kupite računar. **Ovom prilikom** Vam nudimo proverenu i pouzdanu konfiguraciju u kojoj je radni takt 12 MHz bez stanja čekanja, a na matičnoj ploči se već nalazi hardverska podrška za LIM 4.0.

Uz ovo, tu je i tvrdi disk sa formatiranim kapacitetom od 69 MB, kontrolerom sa 1:1 interleave-om i brzinom prenosa od preko 650 kB/s efektivno. Vreme slučajnog pristupa tvrdom disku je manje od 26 ms. Prema Nortonovom testu faktor SI je 14,3, a prema Landmark speed testu brzina je 16,8 MHz.

GAMA

Cena ovakve konfiguracije i to sa 1 MB RAM-a i 14 inča monohromatskim monitorom je vrlo prihvatljivih DEM 2860 netto, u našoj radnji u Minhenu.

Slično Vam mogu ponuditi i drugi; zato mi, kao i uvek idemo dalje, ne jedan već četiri koraka. Uz svaku AT konfiguraciju dobićete **besplatno** i miša, već standardnih **12** meseci garancije i besplatnu ugradnju YU znakova u EPSON štampače i grafičke karte. Naravno, sve ovo je takođe obuhvaćeno garancijom.

NOVO

Da biste odabrali konfiguraciju koja najbolje odgovara vašim potrebama, po minimalnoj ceni možete da dobijete obrađene rezultate merenja koje vršimo u našoj radnoj laboratoriji, ili izveštaje nezavisnih konsultanata koji su testirali određene proizvode.

Za sve dodatne informacije možete se obratiti nama ili nekom od naših saradnika:

- **PNP** Electronic- Split 058/589-987
- **VALCOM** - Zagreb 041/529-682
- **DAM-DATA** - Zagreb 041/538-051 ili direktno **GAMA** Electronics Trade Handels GmbH /99/49/89/577-209, fax: 99/49/89/570-4379

JEROVŠEK COMPUTERS
SERVIS IBM PC XT/AT

- Servisiramo računare IBM PC XT/AT, commodore, QL, spectrum i atari ST.
- Prodaja računarskih sistema 286, 386 za radne organizacije i mogućnost povezivanja u mrežne sisteme.
- Pružamo savete u vezi sa izborom PC XT/AT i isporučujemo pojedinačne periferne jedinice: tvrdi disk, floppy disk, tastature, osnovne ploće, monitore, razne kartice, proširenje memorije, ugradnju YU znakova u kartice hercules preklopom i u štampače epson i star. Vrlo povoljno štampaći star LC 10!
- Veliki in besplatan katalog računarskih sistema PC XT/AT Jerovšek computersa i isporuka računara XT/AT u Medvodama.
- Zastupamo »COMPUTER ELEKTRONIK G.m.b.H«, Villacher Ring 59, 9020 Klagenfurt – Celovec u Avstriji.

Tražimo spoljne saradnike za prodaju računara u SR Sloveniji; vaše molbe i projekte pošaljite na našu adresu.

- Pre kupovine računara kod Computers Elektronika pozovite nas. Mi ćemo vam dati sve informacije, savjete i cenovnike, šaljemo vam i cenovnik Computers Elektronika.
- Jedini servis u Jugoslaviji sa potpunim izborom rezervnog materijala za personalne računare spectrum i commodore. Na zalihi imamo čipe ULA za ZX, folije (membrane) za sve vrste sinclaira, čipove za commodore 906114 – PLA, 6569, eprom module, ispravljače, originalne kasetofone, interfejse, palice za igru itd.

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

1. Turbo 250 PC-SPEED, Turbo 2002 PC-SPEED, Turbo Tape II PC-SPEED, Turbo Pizza PC-SPEED Spec., Profi Ass/64 PC-SPEED, monitor 49152 PC-SPEED, podešavanje glave kasetofona.
6. Turbo 250 PC-SPEED, Turbo Tape II PC-SPEED, Spec. Fast. PC-SPEED, Turbo 2003 PC-SPEED, Turbo Pizza PC-SPEED, podešavanje glave.
7. Simon's Basic
13. Vizawrite PC-SPEED, Turbo 250 PC-SPEED, Tornado Dos PC-SPEED, Fast Copy PC-SPEED, Copy 190 PC-SPEED, Giga Load PC-SPEED, podešavanje glave (32 K).
15. File Master PC-SPEED, Simon's Basic I PC-SPEED, Monitor 49152 PC-SPEED, Turbo 250 PC-SPEED, Copy 202 PC-SPEED, podešavanje glave (32 K).
16. Simon's Basic II PC-SPEED, Duplikator PC-SPEED, Turbo 250 PC-SPEED, Sistem 250 PC-SPEED, podešavanje glave.

Svaki modul je u posebnoj plastičnoj kutijici i ima ugrađenu tipku za resetiranje. Garantni rok je 1 godina. Rok isporuke odmah. Ostale module možete naručiti iz prošlih brojeva.

JEROVŠEK COMPUTERS

COMPUTER SERVICE, Verje 31 A, 61215 Medvode
Telefon: (061) 621-066,
FAX: (061) 621-523.
Radno vrijeme: svaki dan od 10–19 sati,
subotom od 8–13 sati.

moj mikro/Kavsar Pogonder

FERROIMPEX

FERROIMPEX GmbH
9162 Strau
Austrija

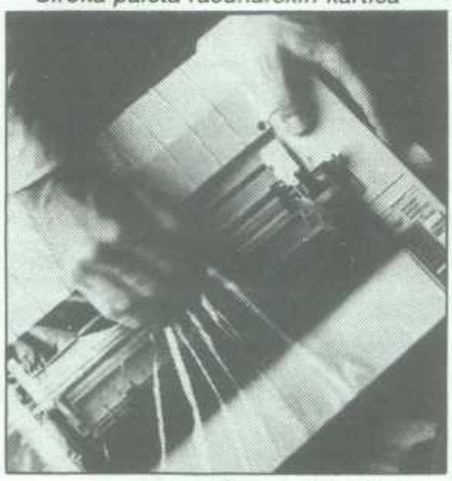
telefon: 9943 4227 3880-0
telefax: 9943 4227 3880-23
telex: 4227 FERIM A

Nalazimo se samo oko 15 km od Ljubelja, u smeru prema Celovcu. Govorimo slovenački
Radno vreme: od 8 do 12 i od 13 do 17 časova, subotom je zatvoreno.

Poštovani čitaoci,

po veoma povoljnim cenama nudimo vam:
- *AT računari 286, 12 MHz, matične ploče NEAT*
- *AT računari 286, 16 MHz, matične ploče NEAT*
- *AT računari 386, matične ploče NEAT*

- *Sve vrste štampača STAR*
- *Sve vrste crtača ROLAND*
- *Tvrdi diskovi SEAGATE*
- *Modemi (spoljni i unutrašnji)*
- *Mrežne kartice ETHERNET*
- *Grafičke kartice GENIUS*
- *Monitori NEC*
- *Široka paleta računarskih kartica*



PREDUZEĆA, PAŽNJA! Nudimo i instaliramo takođe mrežne sisteme sa karticama ETHERNET!

NOVO! NOVO! NOVO!

Informacije i izložbeni prostor od sada i u Ljubljani, Letališka 33, tel.: (061) 448-241, lokal 302. Radno vreme: od 7 do 14 časova

moj mikro/Kavsar Pogonder

VIRUSI: OPASNOST U SKOROJ BUDUĆNOSTI

Jerusalimac i Austrijanac pred vratima

Alan Solomon, kolega s kojim se dopisujem a inače nezvanični engleski virusolog za računare, pisao mi je marta meseca o virusu 1813: »Ništa ti ne brini, pre ili posle snaći će to i vas u Jugoslaviji.« Ta zlocesta prognoza se obistinila potkraj avgusta kada se anonimni muški glas iz Beograda javio preko telefona i požalio da mu se datoteke produžuju za 1813 znakova i pitao o čemu je reč i šta se to događa. Želeo je da ostane anoniman i nije hteo ni da kaže ime svog preduzeća.

Kada su novinari na konferenciji za štampu za to saznali, odmah se uzvitlala medijska prašina koja se nije slegala nedelju dana. Kakvu opasnost predstavlja Jerusalemski virus, ko je tajanstveni čovek iz Beograda, zašto ostaje anoniman, da niste vi sve to izmislili?

Za dokaz da to nije nikakva i ničija izmišljotina pobrinuo se Matej Kurent iz Ljubljane koji me nazvao preko telefona u drugoj sedmici septembra meseca i rekao da mu se čini kako »ima nešto trulo u sferi računara«. To »nešto« se potvrdilo kao Jerusalemski virus i to jedna od varijanti koja veoma sliči originalu. Zahvaljujući uzorku mogli smo brzo da spravimo lek za taj virus. Ali da uzorci nisu slučajni nego da je najverovatnije reč o epidemiji, pokazalo se narednih dana kada su nam razni ljudi doneli na disketama uzorke istog virusa. Na seminaruo virusima koji je u ljubljanskom hotelu Holliday Inn organizovao Savez za tehničko obrazovanje SR Slovenije simulirali smo nesrećni datum 13.10.89, inficirali računar virusom 1813, pa i poslednjim nevernim Tomama dokazali da programi sa diska iščezavaju bez traga. Prikazali smo i postupke inficiranja, 1704, 648, 1813 i »lopticu« (Bouncing Ball).

Opis virusa 1813

Jerusalemski virus se u stručnoj terminologiji o virusima zove virus 1813. Po nepisanoj konvenciji se virusi izvršnog koda nazivaju po količini koda koji se nalepi na žrtvu. Iako ni ta konvencija nije najbolje pogođena zato što modifikacije istog virusa mogu da budu različite dužine i pošto isti virus može da različite tipove izvršnog koda inficira različitom dužinom, uprkos svemu ćemo preuzeti taj dogovor i Jerusalemski virus nazvati 1813.

Virus 1813 je nastao na Hebrejskom univerzitetu u Jerusalemu (Izrael) u decembru 1987. Od nastanka do danas je preplavio sav svet, tako da je Jugoslavija zaista među poslednjim zemljama koje su se njime inficirale. Oni koji su pronalazili modifikovane varijante nisu se dosetili da ih odmah uvrste u klasu verzija 1813, tako da su na različitim krajevima sveta nastajala najrazličitija imena za isti virus. To su: PLO, Friday 13th, Black Hole, Russian, Century, Oregon.

Virus 1813 je tipičan predstavnik posrednih virusa izvršnoga programskog koda. Inficira programe tipa COM i EXE. Programe tipa COM poveća za 1813 slogova svog koda, a programima tipa EXE doda 18xx slogova virulentnog koda, pri čemu je xx najbliža brojka koja inficirani program zaokružava na mnogokratnik 16 (zbog prirode mikroprocesora). Startovanje inficiranog programa u zdravom računaruu prvoj fazi ne prouzrokuje ništa što se može primetiti. Ali po završetku izvođenja inficiranog programa virulentni kod ostaje u memoriji računara kao pritajeni (rezidentni) modul. Pravo dejstvo virusa počinje tek sada. Izvršenje svakoga sledećeg neinficiranog programa COM ili EXE znači njegovo inficiranje. Zbog greške u virusu infekcija se ponavlja i na već inficiranim programima EXE, šta prouzrokuje ponovni rast programskih datoteka. Rast se nastavlja toliko dugo dok više puta inficirana datoteka ne može više u memoriju računara. Inficirane datoteke COM pri izvođenju u inficiranom računaru ne rastu više. Ta pojava se za datoteke EXE može naći samo kod originalne varijante virusa 1813, a kod kasnijih varijanti je ta »greška« uklonjena.

Ponašanje inficiranog računara se prividno ne razlikuje od zdravoga. Korisnik možda primeti da se programui učitavaju u memoriju malo duže nego što je navikao. Ali to je ujedno i sve. Prilike se drastično izmene na datum aktiviranja. Tog dana virus uništi sve programe koje korisnik startuje. Pravi problem je u tome što datumi aktiviranja nisu jednaki za sve varijante virusa i što se mogu lako izmeniti. Zlobni haker samo zameni nekoliko brojeva u kodu virusa i taj će se onda aktivirati nekoga drugog datuma.

Akcioni kod 1813

Akcioni kod koji se aktivira određenog datuma izmeni rad loadera programa u operativnom sistemu tako da virus pred samo učitavanje prvo izbriše programsku datoteku EXE ili COM sa diska, a zatim preda izvođenje loaderu koji sav zbunjen može samo još da utvrdi da na disku više nema programa. Zato korisniku poruči preko ekrana kobni »Bad command or file name«. U tom trenutku bi se dalo još ponešto učiniti sa programima za spasavanje izbrisanih datoteka, ali kako pobogu kada iščeznu i oni čim ih pokrenete! Ako već počnete tako nešto da radite, treba da budete čvrsto ubeđeni da će se operativni sistem učitati u računar ZDRAV, bez infekcije sa 1813. Ako u to niste ubeđeni, najbolje je da isključite računar pre nego šteta bude veća.

Varijanta virusa 1813

Izveštaji sa svih strana sveta potvrđuju da Jerusalemski virus postoji u osam varijanti. Način širenja je kod svih jednak, a na različite načine se ponašaju prilikom aktiviranja akcionog dela virusa. Varijante su sledeće:

1813: u petak, 13. u mesecu, uništi programe koji se izvode; desetostruko uspori rad računara; inficira ne datoteke EXE rastu nekontrolisano.
1813-B: kao 1813, samo što ne inficira već inficirane datoteke EXE.
1813-C: kao 1813-B, samo što ne usporava sistem.
1813-D: kao 1813-C, u petak, 13. u mesecu, posle 1990. godine izbriše tabelu datoteke (FAT).
1813-E: kao 1813-D, samo posle 1992.godine.
1813-F: kao 1813, samo što ne usporava sistem.
Russian: kao 1813-C, sadrži reč ANTIVIRUS.
Century: kao 1813-D, samo što 1.1.2000. uništava obe tabele datoteke, izbriše sve diskove i napiše »Wellcome to the 21st century« (Dobro došli u 21. vek).

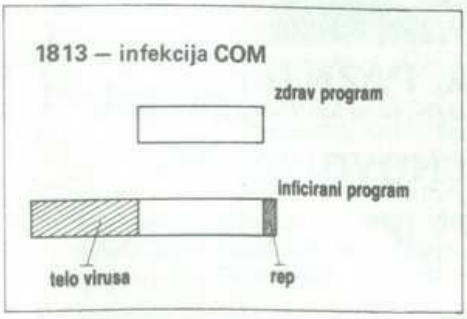
Način inficiranja datoteka COM i EXE virusom 1813

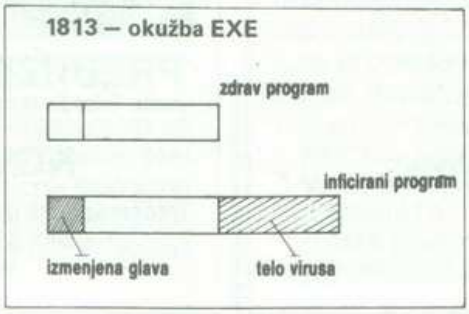
Virus 1813 je jedan od retkih virusa izvršnoga programskog koda koji može da inficira i programe COM i EXE. Infekcija programa COM teče tako što virus svoj kod ubaci ispred sámog koda žrtve, a na kraju žrtvi doda još niz znakova MS-DOS. Način izvođenja programa COM je veoma jednostavan: operativni sistem učita datoteku COM u memoriju i počne da je izvodi na njenom početku. Zato je takav način infekcije uspešan.

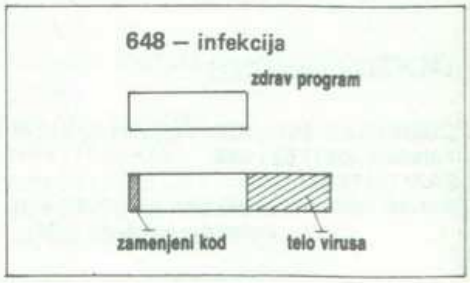
Inficiranje programa EXE je mnogo kompleksnije. Virus se žrtvi zakači na kraj. Izvođenje programa EXE je mnogo komplikovanije nego izvođenje programa COM. Program EXE na početku ima zaglavlje koje sadrži informacije o strukturi datoteke i pokazivače koji određuju gde u datoteci počinje izvodljivi kod i koje su početne vrednosti određenih registara procesora pred izvođenje. Zato infekcija nikako ne može da bude na početku datoteke EXE, jer bi operativni sistem zatim pogrešno interpretirao podatke za koje bi mislio da su u zaglavlju programa. Zakačinjanjem virusnog koda na kraj programa međutim virus još ne obezbeđuje svoje izvođenje. Zato mora da izmeni podatke u zaglavlju programa tako da novi pokazivači pokazuju na virulentni kod umesto na originalni kod inficiranog programa.

Načini lečenja inficiranih od 1813

Lečenje infekcija COM je veoma jednostavno zbog samog načina inficiranja. Treba odseći virulentni







kod ispred početka žrtve i onaj dodati niz iza kraja žrtve. Time je žrtva izlečena.

Međutim lečenje infekcija EXE mnogo je komplikovanije. Tu treba prvo obnoviti sadržaj zaglavlja izvornog programa EXE. Neke vrednosti se mogu pokupiti iz inficiranog programa, a neke treba u celini izračunati nanovo i sve ih zapisati nazad u zaglavlje. Kada se zaglavlje obnovi može se odseći virulentni kod koji je bio nalepljen na žrtvu i time je žrtva izlečena.

Preventiva

Kao za većinu virusa, i ovde je preventiva skromna. Ako se pridržavate često navođenih uputstava, možda nećete virus ni »zaraditi«. Ali već samo jedna mala neopreznost može da bude kobna, jer po svojoj prirodi virus 1813 spada među najzaraznije viruse uopšte uzev.

Drugi način zaštite je izbegavanje datuma aktiviranja. Ako se oslanjate na datume koje virusolozi programa navode u literaturi, možda se nešto može i učiniti. Nezgodnije je međutim to što svaki haker može da zameni datum aktiviranja i nova varijanta virusa kruži dalje.

Pretpostavimo da verujemo da je uslov za aktiviranje virusa da bude petak, 13. u mesecu. Takav dan je bio 13. oktobar 1989. Ako korisnik nije tog dana upotrebljavao svoj računar, virus se narednog dana nestašno i dalje umnožavao, ali svoju pogubnu misiju nije obavio. Takvu operaciju bi korisnik mogao da ponavlja svakog 13. u mesecu. Ali šta se može kad ima veoma mnogo petaka koji padaju na 13. u mesecu kada se događaju nesreće. Takvi dani su u godinama od 1989. do 1992. sledeći:

13.01.89	13.09.91
13.10.89	13.12.91
13.04.90	13.03.92
13.07.90	13.11.92

Školski primer je bilo ponašanje javnosti januara 1989. u Velikoj Britaniji. Alan Solomon je upozorio pre 13. januara, ali niko ga nije shvatio ozbiljnije nego sadržaj filma Petak, trinaesti. U stvari su britanske železnice i neke banke toga nesrećnog petka bile paralisane. U njihovim PC-ima su programi iščezavali kao repatice...

Opis virusa 648

Virus 648 ima i naziv »Austrijski-1«. Po prirodi virus nema nikakve veze sa virusom 1704/1701 ili »Austrijskim-2«. Štaviše. Virus 170X je nastao u jesen 1987, a virus 648 tek 1988,i zato njihovi sufiksi 1 i 2 ne odgovaraju stvarnom stanju. Da je to po svoj prilici tačno, dokazuje i činjenica da je prva infekcija virusom 1704 zabeležena u Jugoslaviji u jesen 1988, a virus 648 je prešao jugoslovenskugranicu potkraj leta 1989.

Njegova pojava u SR Sloveniji već je bila dramatična. Upravo sam bio na promociji knjige Programski virusi kada se preko telefona javio jedan muškarac (koji želi da ostane anoniman) iz jednoga ljubljanskog preduzeća (koje takođe želi da ostane anonimno). Izvinio se što ne može doći na promociju knjige, ali je izrazio želju da se sa mnom nađe i porazgovara o tajanstvenim zgodama i nezgodama na personalnim računarima za koje je on odgovoran. Odmah sam otišao k njemu i utvrdio da je zaista – kako je i sam pretpostavljao – reč o virusu, jer su mu se datoteke COM produžavale za 648 slogova. U njegovom preduzeću se epidemija već široko rasprostirala. To je bilo oko 20. septembra. Slične vesti mi je iz Velenja preneo Jure Šafarič 4. oktobra. Iako je reč o relativno jednostavnom, iako veoma opasnom virusu, prototip leka za njega je spravljen već nekoliko dana pošto je otkriven.

Već iz imena se vidi da je reč o virusu izvršnoga programskog koda čije telo je dužine 648 slogova. Njegovo dejstvo je neposredno. Po dejstvu se inače razlikuje od virusa 1813 ili 170X i to po tome što napada neposredno i ne naseljava se u memoriju računara kao rezidentan modul. Napada u trenutku kada izvršavamo inficirani program. Posle tog napada virus se ne širi u računaru sve dok se ponovno ne startuje neki od inficiranih programa.

Virus 648 napada isključivo programe COM. Veoma je prepreden i uprkos tome što sporo deluje (pošto nije rezidentan sporije se rasprostire) vanredno je opasan. Okvirno ćemo opisati njegovo razarajuće dejstvo.

Loader učita inficirani program u memoriju. Prvo se izvrši virulentni kod čiji je zadatak u tekućem imeniku potražiti sledeći neinficirani program COM. Za to vreme disk ili disketna jedinica s kojih učitavate program nestašno fućka ili škripi zato što virus traži žrtvu. To je jedna od indikacija infekcije. Kada virus nađe žrtvu u tekućem imeniku opredeljuje se po kom algoritmu da je napadne. Može da bira jednu od dve mogućnosti: da li da inficira žrtvu, povampiri je i pretvori u prenosioca infekcije ili da žrtvu uništi. Procenjuje se da virus osam puta češće bira prvu mogućnost nego drugu. Ako utvrdi da je u tekućem imeniku već inficirao ili uništio sve programe tipa COM, skače u korenski imenik i napada COMMAND.COM. Ako ga inficira, on će prilikom svakog učitavanja operativnog sistema inficirati novu datoteku tipa COM, a ako ga uništi, računar će sledeći put prilikom učitavanja operativnog sistema izvisiti. To se i dešava svaki put prilikom pokušaja startovanja uništenih programa.

Virus 648 postoji u dve verzije. Originalna verzija ne nanosi štetu nego samo inficira druge programe COM. Izvedenica 648-B prosečno uništava svaki osmi program COM. Kod nas je započela epidemija virusa 648-B.

Način inficiranja datoteka COM virusom 648

Virus 648 inficira datoteku COM tako što na njen kraj zakači svoj virulentni kod. Da bi obezbedio izvođenje mora da izmeni početak žrtve tako što će njen početak spremiti u sebe i umesto nje napisati skok na početak svog koda. Kada izvede sam sebe restaurira početak žrtve i nastavlja izvršavanje tamo gde bi inače moralo da počne.

Način lečenja infekcija virusom 648

Lečenje infekcija virusom 648 je u poređenju sa sličnim virusima s jedne strane lakše, a s druge strane nije moguće. Zašto? Datoteku inficiranu na uobičajeni način lečimo tako što ćemo u inficiranoj žrtvi potražiti njen originalni početak, vratiti ga na njegovo mesto na početku žrtve i time uništiti nametnuti skok na virulentni kod, a zatim treba odseći suvišni nalepljeni virulentni deo. Dovde je sve bilo lako.

A šta sa datotekama koje je uništio virus 648? Ništa tu ne može da se uradi. Možete da postavite dijagnozu da su uništene, ali izlečiti ih ne možete više, jer je informacija na početku uništene žrtve zauvek izgubljena. Virus je preko nje zapisao pet slogova, a pre toga nije spremio prvobitni sadržaj. To je i razuumljivo jer je svrha i bila UNIŠTITI. Za utehu ćemo ipak reći kako mogu da se dijagnostifikuju uništeni programi tipa COM koje napadne 648. Prvih pet slogova uništenog COM programa posle uništenja glasi u heksadekadnom kodu ovako:

20 F0 FF 00 FF.

Za uništene datoteke tipa COM je karakteristično da se njihova veličina ne menja, jer se uništavajući zapis dešava preko postojećeg sadržaja. Uništene datoteke se ne mogu prepoznati ni po kakvom drugom simptomu nego po gornjem nizu heksadekadnih znakova. Razume seda to povlači za sobom izmenjeni potpis (checksum) uništene žrtve.

Knock, knock, knocking on the heaven's door

Pevao je tako stari roker Bob Dylan ne znajući da peva o program-

Vizija

Računalniško informacijski inženiring

RETROVIR

Dijagnoza, uništavanje, lečenje

Retrovir obuhvata:

– potpunu diferencijalnu dijagnostiku, kojoj ne može nijedan virus da promakne,
– dijagnostikovanje i uklanjanje programskih virusa:
- Bouncing Ball (loptica)
- 648 (razara COM programe)
- 1701 (padajuća slova)
- 1704 (padajuća slova)
- 1808 (razara EXE i COM programe)
- 1813 (razara EXE i COM programe)

– arhiva promena na disku

RETROVIR – isterivač programskih virusa

POZOVITE NAS!

YU 63000 Celje
Škvarčeva 4
☎ (063) 28-116
☎ (063) 26-843

skim virusima i Jugoslaviji. Zaista smo raj za viruse i pred vratima čeka baš lepi red kandidata. Da vidimo koji su!

Virus 1168/1280 alias DatCrime
je virus izvršnog koda sa posrednim dejstvom. Inficira programe tipa COM i ostaje posle izvođenja pritajen u memoriji. Akcioni deo se aktivira između 13. oktobra i 31. decembra. Prilikom aktiviranja uništava tabelu za dodeljivanje datoteka (FAT) i s tim pristup do svih podataka na disku. Naprednija varijanta tog virusa inficira i datoteke EXE.

Virus dBase
je virus izvršnoga programskog koda sa posrednim dejstvom. Inficira programe tipa COM i EXE. Napada datoteke tipa DBF, dakle datoteke podataka koje koristi najviše naših programa za poslovne obrade (dBase, Clipper, FoxBase itd.). Menja sadržaj datoteka DBF i pohranjuje katalog promena tako da može prividno da obnovi sadržaj kada korisnik pregledava zapise. A u stvari su u datoteci druge brojke. To može da ima katastrofalne posledice, jer bi moglo da pogrešnim podacima dovede korisnika u zabludu. Posle 90 dana takvog dejstva virus uništi tabelu datoteke i korenski imenik. Time su izgubljeni svi podaci na disku.

Virus 540 alias Friday 13th
je virus izvršnog koda s neposrednim dejstvom. Inficira datoteke-COM. Prilikom izvođenja nastoji da inficira druge datoteke COM u tekućem imeniku. U petak, 13. u mesecu, izbriše izvođeni program ako je on inficiran. U različitim varijantama su različiti kriterijumi za izbor narednih žrtava. Najagresivnija varijanta inficira sve datoteke COM u tekućem imeniku. Verzija 540-C prilikom aktiviranja arogantno ispiše »We hope we haven't inconvenienced you« (Nadamo se da nas niste doživeli kao napast).

Ovi koje smo nabrojali nisu jedini koji kucaju na naša vrata. Tu su još i virusi DOS-62, Brain (pa kako da ga niko ne primeti?), Stoned, Den-Zuk, Lehigh, April-1st, Oropax, ... i još nekoliko potpuno novih virusa. O njima jednom drugom prilikom.

Literatura:
T. Erjavec: Programski virusi, Ljubljana, 1989.
J. Goodwin/D.Ferebrache: Virus Materials Archive, Herriot-Watt University, Edinburgh, UK.

VIRUSI; DOMAĆI PAKET RETROVIR

Isterivač programske gamadi

Inž. TOM ERJAVEC

Članak opisuje smernice razvoja antivirusne programske opreme. Ukazaću na jedan od mogućnih puteva, a koji je bio izabran pri izradi antivirusnoga programskog paketa RETROVIR.

S masovnim napadom programskih virusa na personalne računare s operativnim sistemom PC-DOS/MS-DOS i kod nas su postala aktuelna pitanja odbrane računara od virusa. Ako su tačne procene da je u SR Sloveniji već inficiran svaki četvrti personalni računar, onda virusi već ugrožavaju mnogo korisnika. Najgore je što neki to uopšte ne znaju jer su virusi još u latentnom stanju i samo se tiho umnožavaju. Pravi napad tek treba da usledi.

O etici virusologije programa

Ruku na srce, neki naši ponuđači programske opreme oduševljeni su pojavom virusa: nadaju se da će virusi prikočiti funkcionisanje piratskog tržišta i time unaprediti poslove na legalnom tržištu programske opreme. To je dobro. Novac će promeniti tokove pa će umesto onima koji omaste brkove krađom pritcati onamo gde programeri po čitve noći taru oči ispred blještećih ekrana.

Istovremeno zagovornici virusa nisu zadovoljni pokušajima uništavanja virusa i osuđuju autore antivirusne programske opreme da tobože samo još više podstrekavaju ilegalno tržište koje će lako lečiti infekcije i više ih se neće bojati.

Međutim, da li je virus zaista pravo sredstvo za put do legalnog tržišta programske opreme? Zar ne bi bilo bolje da takvi zagovornici virusa počnu da vrše pritisak na republičko i savezno zakonodavstvo da se pravnim putem srede stvari umesto što zagovaraju programski terorizam? Zar nije programski virus u računaru po svojoj funkciji jednak bombi u avionu? Istina je da će među žrtvama biti i zločinac, ali zajedno s njim umreće i nevini.

Zato odbijamo optužbe na račun neetičnosti antivirusne programske opreme. Virus shvatamo kao informatički terorizam i zato nastojimo da ga iskorenimo. Priroda rasprostiranja virusa međutim prouzrokuje i infekcije »nevinih« programa, onih pri kojima nije bio učinjen nikakav prekršaj. Korisnici bi u mnogim slučajevima mogli da se inficiraju razmenom golih podataka, a to još ni izdaleka nije po definiciji nezakonito. Zato će i na sasvim zakonitom tržištu uvek biti potrebe za »lekovima« za programe.

Smernice antivirusne programske opreme

S kristalizacijom mogućnosti koje programski virusi imaju u okviru operativnog sistema razvile su se i smernice rada autora antivirusne programske opreme. Smernice su grubo uzev tri: dijagnostika, preventiva i kurativa.

DIJAGNOSTIKA obuhvata analiziranje stanja na disku i utvrđivanje infekcija. Deli se na dve grane: specifičnu i opštu. Specifična dijagnostika se koncentriše na POTPIS virusa i nastoji ga pronaći na disku. Potpis virusa je niz znakova koji se uvek pojavljuju u telu virusa. Dijagnostički program pregledava sistemske delove diska i prostor gde su podaci i izveštava o svojim nalazima.

Opšta dijagnostika se ne upušta u konkretne pojave virusa, nego dijagnostifikuje PROMENU na disku. Tako pouzdano otkriva svaki novi napad virusa na sistem, iako ne zna ni virus ni njegov potpis. Ali ne može da utvrdi o kojim vrstama virusa je reč.

Sa obe vrste dijagnostike otkriva se prisustvo virusa u sistemu, ali metodi ne sprečavaju rasprostiranje infekcije i ne mogu da je otklone.

PREVENTIVA je više sistemski orijentisan prilaz. Preventivni programi su uvek pritajeni (rezidentni), tako da dinamički štite sistem. Ponašaju se kao psi čuvari, sve vreme vrebaju. Preventiva može da razvije tri grane: zaštitu diska, dinamični nadzor nad promenama ili vrebanje na konkretne akcije karakteristične za viruse.

Programi koji štite disk obično izgrade bazu podataka o sistemskom delu diska i datotekama koje štite. Dok su aktivni ne dozvoljavaju ni jednom programu pisanje po zaštićenim delovima diska.

Dinamički nadzor promena bazira na opisu svojstava izvodivih programa i stalnom poređenju stanja izvođenih programa s opisom. Razlika u poređenju blokira izvođenje osumnjičenog programa.

Programi lovci međutim kontrolišu rad prekidnih rutina i u njih umeću zamke. Zamka lovi akcije koje su karakteristične za određene vrste virusa. Ako se zamka aktivira, spreči nastavak izvođenja programa koji je u toku jer smatra da je inficiran.

Sve tri vrste preventive efikasne su samo u zdravim sistemima. Istina je da sprečavaju infekciju, ali ne umeju da uklone njen uzrok, ako je zaista reč o infekciji. Preventiva može da prouzrokuje lažne alarme jer ne može uvek da razlikuje komercijalne programe od virusa. Dinamička kontrola ili startuje alarm za svaki program o kom nema opis u bazi (što s vremenom postane mučno) ili uopšte ne kontroliše takve programe, što bi međutim stvorilo velike mogućnosti za neprimećene infekcije. Programi lovci teško mogu da razlikuju virusne akcije od legalnih. Pored toga rezidentni programi obično sa zahvatanjem u klice DOS imaju i nepredviđena sporedna dejstva odnosno rezidentni programi koji ih slede lančano, izmene njihovo delovanje.

KURATIVA je područje koje je najmanje obrađeno. Obuhvata programe koji umeju da uklone virusne infekcije iz sistema i da restauriraju stanje inficiranih diskova u stanje pre inficiranja. I lečenje se deli na dve grane: lečenje sistemskih delova diska i lečenje izvršnih programa.

Lečenje sistemskih delova diska obuhvata područja na disku o kojima većina korisnika niti ne zna da postoje. To su particiona tabela, startni zapis, prazan prostor između njih i prividno pokvarene jedinice diska za dodeljivanje. Tu se naseljavaju virusi sistemskih delova diska.

Lečenje izvršnih programa obuhvata programe koje korisnici rado kradu: programe tipa EXE i COM. S njima se širi najviše virusa.

Kurativa je jedino antivirusno oružje koje uklanja žarišta širenja virusa. Veoma je specijalizovana, uzano usmerena i ume da uklanja samo konkretne, poznate viruse.

Praktični primeri antivirusnih programa pokazuju da programi koji pokrivaju samo jednu od navedenih smernica ne zadovoljavaju potrebe korisnika.

RETROVIR – integracija antivirusnih sredstava

Autorska grupa Proteus iz Ljubljane je probala da ujedini dobre ideje sa područja antivirusne zaštite u efikasan programski alat za uklanjanje virusnih infekcija. Pri tome je osnovna ideja bila otprilike ova:

```
Total        BouncingBall        170X        Pomoč        DOS

                    Pomoč
RETROVIR                                        (c) Proteus

RETROVIR je programski paket za boj proti programskim
virusom. Vsebuje orodja za splošni nadzor sistema, ki
zaznajo vdor kateregakoli virusa. Poleg tega vsebuje
programe, ki ozdravijo okužbe najbolj pogostih virusov
na našem ozemlju: BB, 648, 1701, 1704, 1813, (18xx).

RETROVIR se bo širil z zdravili za nove viruse, kot se
bodo ti pojavljali pri nas.

          PgDn=naprej          Esc=nazaj
```

Napotki za uporabo tega programa.

»Pošto nijedna preventiva ne može da spreči sve infekcije i pošto je sklona neprijatnim lažnim alarmima, izostavljamo je. Umesto nje sprovodimo dobru dijagnostiku koja bi umela da prepozna SVAKI prodor virusa u početnoj fazi. Dodajmo još lekove za najčešće viruse kojima bismo uklonili žarište potencijalnih infekcija. Sve zajedno treba da bude okrunjeno jednostavnim korisničkim interfejsom koji će obuhvatati sve te funkcije u jasnu, jednostavnu celinu.«

Rezultat te ideje je gomila programskih alata objedinjenih u jedinstvenom sistemu roletnih menija sa ugrađenom izdašnom dokumentacijom koja na mnogo stranica opisuje ponašanje virusa koje RETROVIR leči.

Upotreba je pojednostavljena koliko god se dalo: disketa se uvuče u disketnu jedinicu i računar se resetuje. Prvo se automatski odvija sav integralni pregled sistema. Korisnik ulazi u igru tek kad se odlučuje za lečenje, a pri tome je dovoljno da se na primer odluči za lečenje virusa izvršnog koda. Tada RETROVIR izvodi specifičnu dijagnostiku za sve viruse izvršnog koda po svim datotekama na svim diskovima sistema i istovremeno ih leči. Ako korisnik to želi, može u svojim zahtevima da bude podrobniji i da podešavanjem parametara optimizuje proces čišćenja.

RETROVIR je sastavljen od modula koji u korisnikovoj optici deluju kao fioke. Korisnik otvori fioku i upotrebi oruđa iz nje. RETROVIR sadrži lekove zua sve viruse koji su tog trenutka kod vas. S pojavom novih virusa dobiće nove module u kojima će biti lekovi za njih. U ovom trenutku RETROVIR čine sledeći moduli: TOTAL i lekovi za viruse BB (Italijanski), 648 (Austrijski-1), 1701, 1704 (Austrijski-2), 1813 (Jerusalemski – infekcija COM) i 18xx (Jerusalemski – infekcija EXE).

RETROVIR – TOTAL je opšta diferencijalna dijagnostika diskova. Već sam po sebi stalno kontroliše sistemske delove diska, programe DOS i neke najčešće upotrebljavane korisničke programe. Korisnik može da mu poveri koje god još programe želi. TOTAL upamti ključne podatke o njima: potpis, dužinu, datum i vreme kreiranja i slično. Pošto ni jedan virus ne može da se naseli na disk a da ne izmeni bar potpis datoteke ili sistemskog dela diska, TOTAL ga pouzdano ulovi, jer mu prilikom svakog starta sistema pregleda zaštićene delove diska. TOTAL se ne interesuje za to šta je izazvalo promenu. Iziskuje samo autorizaciju promene. Ako neko od korisnika računara autorizuje promenu, podatke o njoj će spremiti u svoj arhiv koji sadrži tačne opise svih promena koje su se u praćenoj datoteci dogodile od instalacije RETROVIRA i to do sekunde tačno, zajedno saimenom autorizatora i opisom promene. Ako niko ne autorizuje promenu može se mirno pripisati virusu. TOTAL jednostavno obrađuje neautorizovane promene izvršnih programa, ali to radi efikasno: operativnom sistemu onemogućava da pokreće programe kod kojih je sufiks imena datoteke izmenjen, dakle inficiran. Time je TOTAL obavio svoj zadatak: primetio je upad stranog koda u računar i sprečio njegovo izvođenje.

SPECIFIČNA DIJAGNOSTIKA dolazi na red po upadu virusa. Po sistemskim delovima diska i po datotekama nastoji da dijagnostifikuje koji virus je napao žrtvu. Korisnik se može odlučiti šta da radi sa žrtvom. Može da je uništi a može i da je lekovitim modulom RETROVIRA izleči.

LEKOVI mogu da izleče prepoznate upade virusa. Lekovi su namenjeni i inficiranim sistemskim delovima diska i inficiranim programima. Za svaku vrstu virusa RETROVIR sadrži algoritam koji infekciju »izleči«, vrati program u stanje pre infekcije. U ovom trenutku RETROVIR ume da izleči sledeće infekcije:

– Bouncing Ball (Italijanski virus, »loptica«: virus startnog zapisa)
– 648 (Austrijski-1: neposredni virus izvršnog koda)
– 1701 (Austrijski-2: posredni virus izvršnog koda)
– 1704 (Austrijski-2/varijanta: posredni virus izvršnog koda)
– 1813 (Jerusalemski, infekcija COM: posredni)
– 18xx (Jerusalemski, infekcija EXE: posredni).

To su ujedno svi virusi za koje je dokazano da postoje u našoj zemlji. Lekovi za druge viruse će se dodavati kako se koja nova vrsta te napasti pojavi.

RETROVIR – ARHIV obuhvata datoteke ili štampačke ispise u kojima su zabeleženi svi događaji u vezi sa lečenjem i dijagnostifikovanjem. Arhiv je važan u većim centrima gde specijalista za bezbednost podataka savesnim proučavanjem podataka iz arhiva može da shvati kako se infekcija rasprostirala i sa kog računara je došla, jer je rasprostiranje epidemije opisano hronološki. Ti podaci mogu da budu veoma važni pri traženju izvora infekcije.

RETROVIR je predviđen i za rad u samostalnim sistemima i u lokalnim računarskim mrežama. Verzija za rad u mreži radi sa uslužnog diska (servera) i može da održava za svaku radnu stanicu posebno njene lokalne podatke i da na njoj i izvodi dijagnostiku i lečenje. To znači da je za čitavu mrežu sa određenim brojem radnih stanica potreban jedan jedini primerak programa.

Tehnike dijagnostifikovanja u RETROVIRU

Većina dijagnostičkih programa jednostavno pretraži datoteke da utvrdi da li se u njima pojavljuje virusov potpis. Pojavu potpisa izjednačuje sa infekcijom. Takva dijagnoza međutim nije uvek pravilna.

Metodologija dijagnostifikovanja koju primenjuje RETROVIR za lečenje infekcije izvršnog koda, građena je na svojstvu da se virusi izvršnog koda »lepe« na inficirane programe. Ako se prilepe ispred žrtve, dijagnoza je jednostavna. Ali za nalepljene na kraju žrtve treba zameniti deo žrtve skokom na svoj virusni kod. RETROVIR pregledava upravo te skokove i analizira kod na njihovom cilju. Ako je kod na kraju skoka virusni, dijagnostifikuje infekciju. Taj postupak je dovoljno dobar pri obradi programa COM, ali otkazuje pri programima EXE čija je struktura neuporedivo komplikovanija.

U slučaju infekcija programa EXE (1Bxx – Jerusalemski virus) RETROVIR analizira jedino mesto na kom virus može da se zalepi – kraj programa. Virus se ne može nalepiti ispred zaglavlja programa EXE jer bi srušio njegovu strukturu. Infekcija programa EXE neophodno povlači za sobom i modifikaciju zaglavlja programa EXE.

Tehnike lečenja u RETROVIRU

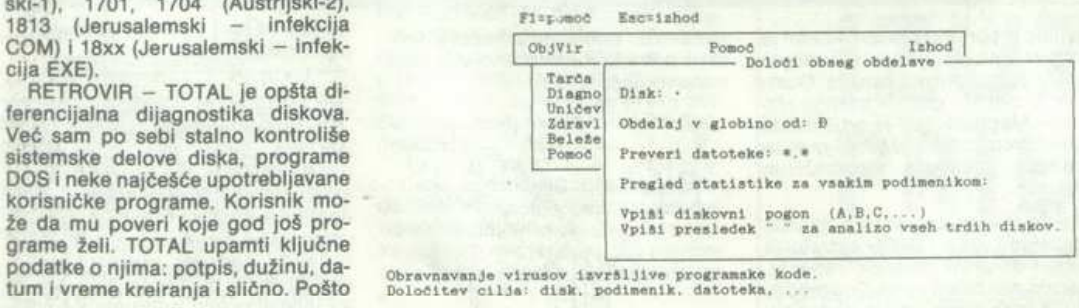
Postupak lečenja se menja od virusa do virusa. U slučaju infekcije startnog zapisa (Bouncing Ball) lečenje se uglavnom svodi na komplikovanu interpretaciju tabele za dodeljivanje datoteke (FAT), jer na disku treba potražiti pravi startni zapis, vratiti ga na njegovo pravo mesto i osloboditi lažnu pokvarenu jedinicu za dodeljivanje (pozadinu virusa BB je u oktobarskom broju opisao Janez Demšar).

Na potpuno drugi način se leče od infekcije izvršni programi tipa COM i EXE. Lečenje programa COM je jednostavnije, jer je obično dovoljno obnoviti izmenjeni delić programa gde je virus usadio skok na sebe, a zatim odseći nalepljeni virusni kod, bilo na početku bilo na kraju programa. Traženje originalnog delića programa koji je virus smestio u svoje telo još je najteži zadatak, pogotovo u slučaju kad je to prikriveno šifrovanjem (npr. virusi 1701 i 1704 – vidi Moj mikro, jun 89).

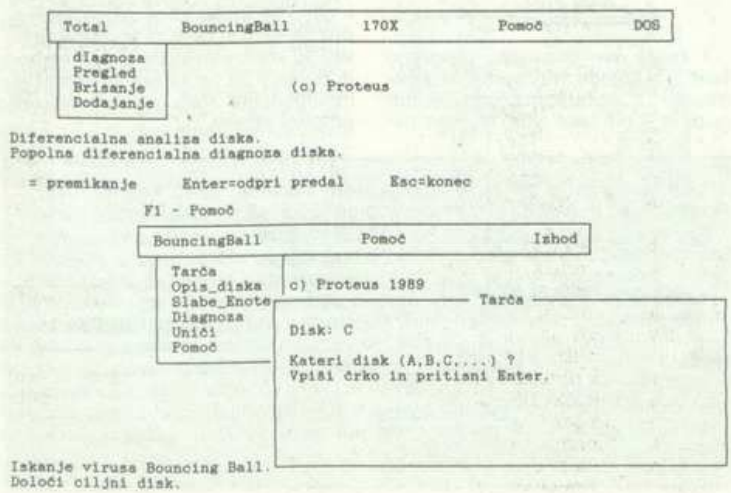
Stvar se mnogo više komplikuje kad treba lečiti programe EXE, jer virus prilikom inficiranja izmeni i zaglavlje programa. Program EXE naime nije slika memorije u vremenu izvršenja, nego njegovo zaglavlje sadrži informacije o strukturi programa kada se on pre izvršenja učita u memoriju. U takvom slučaju se lečenjem moraju iz tela virusa izvući informacije o lokacijama originalnog koda žrtve u memoriji posle učitavanja, moraju se obnoviti početne vrednosti pokazivačkih registara i izračunati prava dužina programa onakva kakva je bila pre inficiranja. Ti podaci se moraju zapisati nazad u glavu programa a zatim još i odseći telo virusa od programa.

Korisno?

Opisani postupci ukazuju na jednu od mogućnih smernica antivirusnih programa, koja se pokazala dovoljno efikasnom. Diferencijalna dijagnostika pronađe svaki prodor virusa. Lečenjem se uništi izvor širenja infekcije i s tim uklone daljnje infekcije. Kao poslastica još i ovo: štap kojim ćarkate vatru hoće i da se upali. RETROVIR je napravljen u skladu sa principima autodijagnostike: svaki put pre izvršenja proveri sopstveni integritet. Ako shvati da je i u njega prodro strani kod (virus), o tome obaveštava korisnika i zaustavi se. Ali ako se RETROVIR uvek startuje po uputstvima, a to znači autostartom sa diskete, nikad mu se neće nešto tako dogoditi.



Obravnavanje virusov izvršljive programske kode.
Določitev cilja: disk, podimenik, datoteka, ...



Iskanje virusa Bouncing Ball.
Določi ciljni disk.

SVETOVNO ŠAHOVSKO PRVENSTVO MIKRORAČUNARA U PORTOROŽU

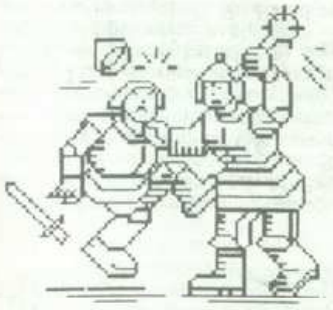
Mephisto sve više bez konkurencije

BORIS KUTIN

Kao i svuda, tako i u šahu računari dobijaju sve veću primenu. Kad bismo danas napisali da se bez njih ne može, malo bismo preterali. Međutim, već sutra neće biti vrhunskog šaha bez elektronske pomoći, a računari će u dobroj meri oterati šahovske učitelje.

Ono najinteresantnije pitanje kada će mašina biti snažnija od čoveka ovog trenutka, još je otvoreno. U pitanju je, naravno, samo vreme, jer ne treba sumnjati više u to da će računar biti snažniji od prvaka sveta. Interesantno je da računar već sada neke tipove završnica igra mnogo bolje od najboljih velemajstora kraljeve igre. I više. Računar je neke stvari okrenuo naopako. Ono što je juče još važilo za remi, na primer završnica dva lovca protiv skakača, danas više ne važi. Zapravo, istina je negde u sredini. Istina, računar dobija svaku takvu završnicu, ali je put do pobede tako složen i dugotrajan, da ga čovek još nije savladao. Memorija čoveka je nedovoljna za tako duga putovanja, a računar (za sada) još ne zna da objasni pojedine logične etape ...

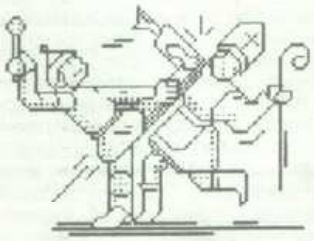
I dok se šahovski istoričari još nisu sporazumeli gde i kada je nastala magična igra na 64 crno–bela



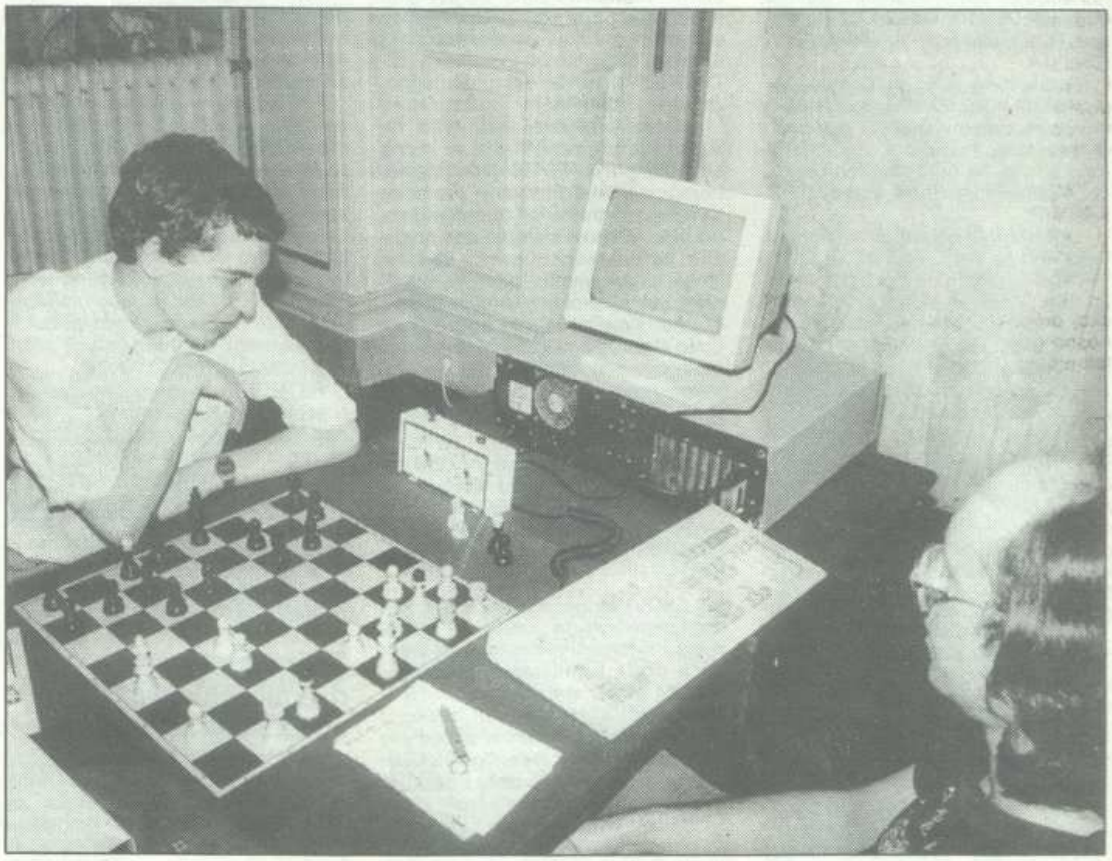
polja, rođendan prvog šahovskog računara je tačno poznat. Nemac von Kempelen je još 1769. godine konstruisao Turčina, gigantskog robota. Naravno, sve zajedno predstavljalo je spretnu prevaru kojom je zarađivao novac, jer je u velikom kućištu sakrio pravog šahistu. Gumpel je punih sto godina kasnije »izmislio« Mephista koji je od Turčina napredovao toliko da se mogao upravljati daljinski električnom strujom.

Posle takvog zagrevanja, takođe u prošlom veku (1890), sazrelo je vreme i za pravi šahovski računar. Španski naučnik Torres Quevedo je konstruisao uređaj koji je vladao završnicom kralja i topa protiv kralja.

Quevedo je bio toliko ispred drugih da je na ovom području vladalo zatišje punih 60 godina. Tek potom su se naučnici vratili šahovskim računarima i počeli da zakucavaju eksere u zid koji im tada nije pružao nikakvu nadu.



I zaista su računarski programi tada – a takođe šezdesetih, sedamdesetih i početkom osamdesetih godina – bili tako jadni da nisu ulivali neku nadu u konačni uspeh – pobede protiv najboljih! Naravno, sve ovo počelo je u SAD, mada i u Sovjetskom Savezu nisu držali skrštene ruke. Kad je 1968. godine došlo do dvoboja dva vodeća univerziteta na ovom području, Rusi su bili bolji. Međutim, samo u tom veoma kratkom razdoblju. Amerikanci su ulagali u ovo područje sve više i više (ne toliko zbog same ljubavi prema šahu ili želje za takmičenjem, već su konstatovali da je šah najbolji poligon za proučavanje veštačke inteligencije) tako da su preuzeli potpuni primat.



Mefisto na putu do jedne od svojih portoroških pobeda.

U svetu kablova i čipova mikroračunari, naravno, ne predstavljaju prvu vatrenu liniju, najveću opasnost za apsolutni poraz najboljih živih šahista. Pojedini programi, vezani za visoko profesionalne uređaje su, naravno, snažniji.

Poslednje godine naročito istupa američki program »Deep Thought«, koji nije samo apsolutni svetski računarski šahovski prvak, već postiže izvanredne uspehe i sa vrhunskim šahistima.

Tako je naveden program na turniru u Long Beachu u konkurenciji 740 (uglavno živih) učesnika podelio prvo mesto sa velemajstorom Milesom koji je za nagradu dobio 10.000 dolara, a Deep Thought veliki publicitet. Računar je sakupio 6,5 poena u 8 susreta, a njegovi protivnici bili su, sa izuzetkom nepoznatog Lesiega (rating 2235), veoma poznati igrači. U drugom kolu je pobedio internacionalnog majstora Gliksmana, a potom čuvenog danskog velemajstora Larsena. Igrač koji je 1970. godine imao tu čast da je u prvom dvomeču između reprezentacije sveta i Sovjetskog Saveza nastupio na prvoj ploči (Fisher se tada džentlmenski povukao na drugu ploču), dobio šamar koji će otići u istoriju. Postao je prvi velemajstor koji je izgubio turnirsku partiju protiv računara!

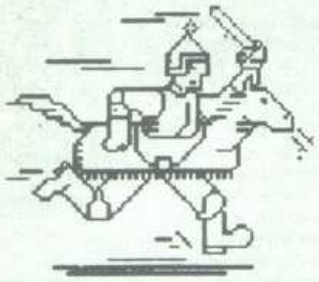
Larsena je u sledećem kolu osvetio velemajstorski kolega Browne. Posle remija sa internacionalnim majstorom Cambridgom, mašina je ostvarila još tri uzastopne pobede i to sve sa igračima internacionalnih titula – Silmanom, Salgadom i Fishbeinom. Zaista, prava senzacija.

Međutim, ne za dugo. Baš nedavno je Deep Thought igrao prijateljski meč sa američkim velemajstorom Robertom Byrnom i – pobednika nije bilo. Bivši kandidat za prvaka sveta upisao se na crni spisak, koji će uskoro biti prilično velik, pod brojem 2.

Kad je u okviru Svetske šahovske federacije osnovan takođe Savez za šahovske računare, počelo se i sa organizovanjem šampionata sveta ove vrste. Prvi takav šampionat održan je 1980. godine u Londonu. Pobedio je američki program Fidelity koji je ovaj uspeh ponovio na sledeća dva šampionata, a onda delio prvo mesto sa Mephistom, zapadnonemačkom firmom. Ova firma ponuđenu priliku više nije izpuštala iz ruku. Mephisto je bez prave konkurencije narečao još pet pobeda uzastopno, a poslednju septembra ove godine u Portorožu na Prvom mikroračunarskom šahovskom prvenstvu sveta kod nas.

Nastupilo je devet programa, a prošlogodišnji prvak sveta Mephisto je u najinteresantnijoj konkurenciji odbranio titulu bez borbe. Firma Hegener + Glaser iz Minhena otišla je, naime, toliko napred da u serijskoj proizvodnji nema premca, odnosno drugi proizvođači na takvom takmičenju mogu samo da izgube.

Tako je najpre održano predtakmičenje u kome su se po sistemu svaki sa svakim nadmetali svi prijavljeni programi. U početku ih je bilo devet, a na kraju samo osam. Sredinom turnira došlo je do pravog skandala. Zapadnonemački program Quick Step, do tada potpuno nepoznat, igrao je iznenađujuće dobro i time privukao dodatnu pažnju. Sumnje su rasle iz kola u kolo, dok



nije puklo. Mephisto je optužio protivnika da mu je ukrao program! Dokaza je bilo dovoljno, čak i suviše, jer Quick Step nije pokušavao da se brani, već je posle otkrivanja brzo napustio Kristalnu dvoranu starog hotela Palas.

Mephisto X je remizirao samo prvu partiju, a sve ostale je dobio. Tako je postao svetski softverski prvak šahovskih mikroračunara. U konkurenciji amatera ovu titulu podelili su madžarski Pandix i američki A. I. Chess. U dvoboju za apsolutnog prvaka Mephisto Portorož je sa 2,5 : 1,5 pobedio pobednika prošlogodišnjeg šampionata Mephisto Almeria.

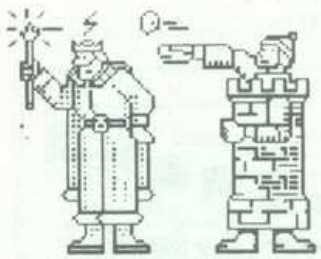
Kako uopšte igraju međusobno šahovski računari? Sve je tako kao na pravim šahovskim turnirima – dakle, šahovske ploče, časovnici, formulari, sudija, gledaoci. Samo su igrači statisti. Kad im računar saopšti potez odigraju ga na običnoj šahovskoj ploči i aktiviraju časovnik protivnika za razmišljanje. To je sve. Naravno, još i ovaj detalj – računari se ne umaraju. Tako su u Portorožu igrali bez odmora po 12 časova dnevno, radi čega »statisti« nisu mogli da odu na ručak, već su u dvorani za igranje morali da se zadovolje sendvičima.

Ekipa računara se za vreme prvenstva dva puta susrela sa domaćim šahovskim klubom. Pošto je prvi ubedljivo dobila, drugi susret je izgubila sa jednakom razlikom, tako da je rezultat ostao nerešen 9:9. Međutim, računari su bili ubedljivo bolji na prvim pločama. Oružje je morao da položi čak i majstor Masleša.

I kako izgleda prvak sveta u mikroračunarima, na prvi pogled? Kad bismo sakrili modular to bi bila velika (41 x 41 cm) drvena šahovska ploča sa lepo oblikovanim figurama. U unutrašnjosti ovaj uređaj krije 32-bitni mikroprocesor sa 128 K ROM. Figure treba pomicati sa polja na polje u vazduhu, jer sistem deluje na magnetne senzore. Na displeju može se pročitati mnogo zanimljivog i korisnog, a može se upotrebiti i kao časovnik u brzopoteznoj partiji. Varijante otvaranja, naravno, računar trese iz rukava, jer ih zna preko sedam hiljada. Na najsnažnijem stepenu računa stvarno izvanredan 31 tako zvani polupotez. Zato rešava svaki mat u 16 poteza.

I još nekoliko reči o firmi. Iz dana u dan je veća (upravo je kupila takođe prvog šampiona sveta Fidelity), a ovogodišnja proizvodnja biće vrlo blizu 150.000 proizvoda. Naravno, preovlađuju modeli za slabije igrače, ali nikako za slabe, jer vrlo brzo može da se prevari i igrač veoma visoke kategorije. Ponuda je veoma bogata: preko 25 različitih tipova šahovskih računara Mephisto ima na raspolaganju ovog trenutka. Već sutra će porodica bar za pet modela biti brojnija. Sve se odvija munjevito. Serijska proizvodnja novog prvaka sveta, koji će godinu dana nositi ime Portorož '89, krenula je za manje od mesec dana posle osvajanja titule. Za »plastiku« Mephisto ima u Hong Kongu fabriku, a bolje modele izrađuje kolektiv sa preko 300 članova kraj nemačko-austrijske granice.

Cene su tako različite kao ponuda. Mini staje 100 maraka, modeli na sledećem stepenu dva puta toliko, treća klasa je, opet, još jednom skuplja i tako dalje, do najskupljeg



modela koji se u SRN prodaje po 4.600 maraka.

Kako važnu i uglednu ulogu ima mali šahovski računar Nemci su posredno pokazali nedavno kad je na poseban poziv albanske vlade u Tiranu doputovala njihova delegacija ministarstva spoljnih poslova i ministarstva za kulturu. U ekspediciji od sto članova bio je i predstavnik Mephista, naravno, sa računarima. Albanci koji su za novosadsku olimpijadu iduće godine prijavili prvi put svoju kompletnu ekipu (dosad su na najvećim šahovskim takmičenjima učestvovali samo muškarci) za šahovske računare su pokazali veliko interesovanje, tako da će, najverovatnije, prvu pošiljku dobiti još ove godine ...

Najjeftiniji u porodici Mefistovih računara (Mephisto), Mini, košta okruglih stotinu maraka. Kao što samo ime kazuje, zaista je mali, još najprikladniji za putovanja. Jedini je koji radi na sistem zakačinjanja, zato je dobio nadimak »voz«. I pored toga, nije baš naivan. Ima osmobitni mikroprocesor (M50743) sa 128 bajta ROM i 4096 bajta RAM. Relativno je brz, ima čak osam megaherca.

U visokoj srednjoj kategoriji (academy košta hiljadu maraka), mikroprocesor je i dalje osmobitan, ali već 6502 ROM je 48 K, a RAM 8 K. Frekvencija iznosi 4.9152 MHz.

Najnoviji model, svetski prvak iz Portoroža, već je pravi personalni računar: 32-bitni mikroprocesor (M 68020), ROM 128 K i RAM čak 1024 K. I radni takt od 12 MHz svakako je na nivou.

Kod nas ih, za sada, još niko ne prodaje. Možda će novembra biti malo drukčije, jer je tada šahovski velemajstor Bruno Parma najavio otvaranje šahovske galerije u Ljubljani i obećao sve: od (šahovske) igle do (šahovske) lokomotive!

Partija iz Portoroža

MEFISTO : A. I. CHESS 1. d4 Sf6 2. c4 e6 3. Sc3 Lb4 4. Dc2 c5 5. dc5 Lc5 6. Sf3 d5 7. cd5 Sd5 8. Sd5 Dd5 9. Ld2 Sc6 10. e3 Le7 11. Tc1 e5 12. Lc4 Dd6 13. Lb5 Ld7 14. 0–0 a6 15. La4 0–0 16. Lc3 Lf6 17. De4 Tac8 18. Tfd1 De6 19. Lc2 g6 20. Lb3 De7 21. Ld5 Lf5 22. Da4 Tfd8 23. a3 Td6 24. e4 Lg4 25. Lb4 Sb4 26. Tc8 Lc8 27. Db4 Le6 28. Dc4 Dd8 29. b4 Lg7 30. Td2 Lh6 31. Td3 b5 32. Dc5 Lg7 33. h3 Lf6 34. Td2 Td7 35. Le6 Td2 36. Sd2 Dd2 37. Ld5 De1 38. Kh2 Lh4 39. g3 Lg5 40. h4 Lh4 41. gh4 Dd2 42. De3 **1:0**

FERROIMPEX

Außenhandelsgeselischaft m.b.H.

A - 9162 STRAU 72

Telefon: 0 42 27 / 38 80-0
Telefax: 0 42 27 / 38 80-23
Telex 422 753

IZUZETNA PRILIKA

PONUDA MESECA:

Povodom naše desetgodišnjice vam, pored ponude iz redovne prodaje, po izuzetno povoljnim cenama nudimo još:

štampače:	
STAR LC-10	**439 DEM**
STAR LC-24-10	**685 DEM**
monitore:	
ADI 14" monocrome amber	**235 DEM**
čvrste diskove:	
SEAGATE ST 251-1 (40 MB, 28 ms)	**699 DEM**
dinamična memorijska integralna kola:	
41256 100 ns	**11 DEM**

Ponudba važi do kraja meseca novembra 1989.

U zalihama imamo EPROME za preradu grafičkih kartica i štampača.

Informacije i u Ljubljani – Letališka 33, tel. 448-241, lokal 302.

PREDSTAVLJAMO VAM: LASERSKI ŠTAMPAČ MANNESMANN TALLY 905

Razmislite, posebno ako ste bez deviza...

DEJAN V. VESELINOVIĆ

U prethodnom broju smo imali prilike da se upoznamo sa dva matrična štampača Mannesmann Tallyja; ovom prilikom, zahvaljujući razumevanju i ekspeditivnosti kolega iz EKONOMSKOG BIROA koji zastupa ovog poznatog proizvođača kod nas, pogledaćemo jedan od najboljih štampača koje ova firma nudi, laserski štampač MT 905.

Kao i u prethodnim slučajevima, i ovaj model ima veoma, veoma atraktivnu cenu (pogledajte tabelu). Sem toga, zastupnik raspolaže svim potrebnim dopunama, uključujući tu i emulacione karte.

Onako kako ga izvadite iz kutije, štampač izgleda sasvim nalik mnogim sličnim modelima drugih proizvođača, ukratko, izgleda sasvim prosečno. Možda jedina stvar koja ga odvaja od proseka je dosta lepo rešena kontrolna tabla, koja je ergonomski nagnuta ka korisniku, ali ovo je osobina većine lasera druge generacije. Same komande su napravljene od membranskih tastera, rešenje koje lično ne volim mnogo za razliku od proizvođača (jeftino je), ali se ne mogu požaliti na rad, sve je prošlo bez greške, mada se čovek mora malo navići na ovakve tastere.

Mere štampača su takođe prosečne: širok je 41 cm, dubok 42 cm (sa komandom tablom), a visok 21 cm. Širini valja dodati 23 cm za doturač papira, koji je za toliko isturen upolje. Kako to i priliči, težina štampača iznosi preko 18 kg. Inače, doturač papira može da primi 150 listova, a takođe je moguće naizmenično ubaciti kovertu ili dve za kucanje adresa.

Papir na izlazu može ili izaći sa gornje strane štampača, čime se veći broj listova automatski slaže, ili ukoliko pomerite jednu polugu sa leve strane štampača, može pravolinijski izaći sa donje leve strane. Naravno, tada ga valja hvatati, jer nema na šta da se osloni.

Izvedba, obrada

Kao i u slučaju matričnog štampača MT 222, i ovde je omotač štampača od dosta masivne plastike, koja ga bez sumnje dobro štiti od slučajnih udaraca. Sve ivice su odlično obrađene i svi spojevi su besprekorni.

Što se mehanike tiče, koliko sam mogao da vidim, a nisam se usudio da pozajmljenu stvar rastavljam baš na sve sastavne delove, po svemu sudeći će trajati mnogo duže od normalnog veka štampača; drugim rečima, pre će zastareti u tehnološkom smislu no što će se nešto na njemu mehanički istrošiti. Inače, do osnovne mehanike ćete doći izuzetno lako, samo treba da pritisnete jedno dugme u gornjem desnom uglu štampača i ceo gornji deo će se lepo otvoriti. Tu su i razvijač, za koji se kaže da će trajati oko 10.000 stranica, i naravno toner, dobar za 1.500 stranica. Ovo je prva manja zamerka: zašto svega 1.500 stranica, kada drugi guraju i preko dva puta više? U krajnjoj liniji, nije reč ni o ceni, već o pukoj pogodnosti, jer morate mnogo češće da razmišljate o stanju tonera.

Ujedno je tu i brojač stranica za razvijač, koji se automatski prebacuje na nulu kada ga zamenite, a odmah kraj njega je jedno lako vidljivo i podesljivo rotaciono dugme za podešavanje kontrasta. Valjci za provod papira su od naizgled dobre gume i stvarno su masivni, kao i vođice na kojima se oni nalaze (solidan čelik).

Najzad, pristup radnom delu štampača je prilično dobar, a to je važno jer i ovakve štampače, kao i sve druge mehaničke uređaje, povremeno treba otvoriti i očistiti. Ceo proces je bogato ilustrovan i dobro opisan u priručniku. Nikada ranije nisam rastavljao ovaj štampač, ali držeći se priloženih uputstava, ceo posao sam obavio bez ikakvih problema. Malo će vam biti zametno prvi put, ali to je više iz straha da nešto ne pokvarite; već drugi put ćete posao obaviti lako i brzo. Svi rastavljeni delovi su lako legli na svoja mesta i ni jedan od njih nije počeo da lupka čak ni nakon više rastavljanja. Sve u svemu, ozbiljan proizvod.

No, pošto ništa nije savršeno, još jedna zamerka: u klasi laserskih štampača, MT 905 spada među one bučnije. Nemam metar za merenje zvučnih pritisaka, ali smeo bih se zakleti da je ovaj štampač dobrih 50 % bučniji od HP LJ II, sa kojim ima iskustva, kao i od KYOCERA 1200 štampača. Naravno, tu buku treba shvatiti relativno; sigurno je tiši od tipičnog matričnog štampača, ali nije mnogo tiši od mog EPSON LQ-850, mada MT 905 proizvodi buku samo dok vuče papir, a moj LQ praktično svo vreme. Pa ipak, gledajte da ga držite podalje od sebe ako radite u veoma tihom ambijentu.

Elektrika i elektronika

Štampane ploče su dosta uredne a elementi su označeni; ovo je važno prilikom servisiranja. Unutrašnjost štampača se hladi jednim solidnim ventilatorom; kažem »solidnim« jer bih lično više voleo da je malo jači. Ne mogu da se požalim na prekomerne poraste temperature ni nakon deset sati rada, što u štampi, što u čekanju, i priznajem da stalno kukam za što boljim hlađenjem (na svom računaru sam izbacio ono plastično japansko đubre i ugradio PAPST ventilator sa oko 50 % većim kapacitetom od originala). Pa ipak, od malo više glava ne boli.

Električno, štampač je povezan sa računarom putem jedne od tri

MODEL/ARTIKAL	Cena u DEM	Din.davanja	Za dinare
MT 905, 512 Kb	2.865	cca.60%	100 mil.
RAM, do 1 Mb	550	cca.60%	--
RAM, do 2 Mb	1.300	cca.60%	--
RAM, do 4 Mb	2.500	cca.60%	--
Emulacione karte, kom.	250	cca.60%	--

Zastupnik: EKONOMSKI BIRO, RO "Plasman biro", Pariske Komune 22
11070 Beograd, tel. (011) 609-650, faks (011) 699-081
Teleks: 12384 YU EBI

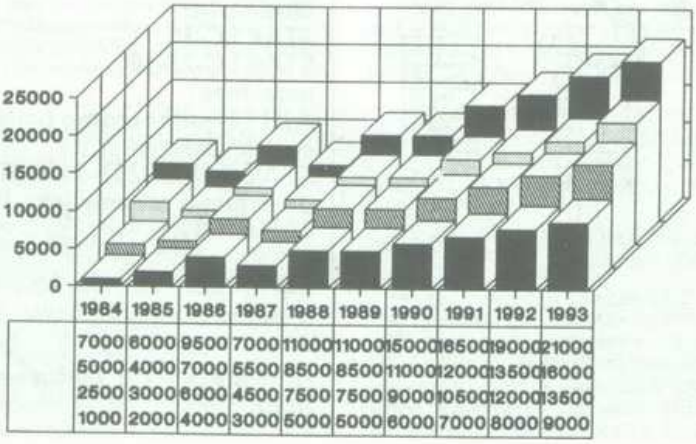
STATUS PRINT MT 905 Version 8423 Memory 512K Bytes

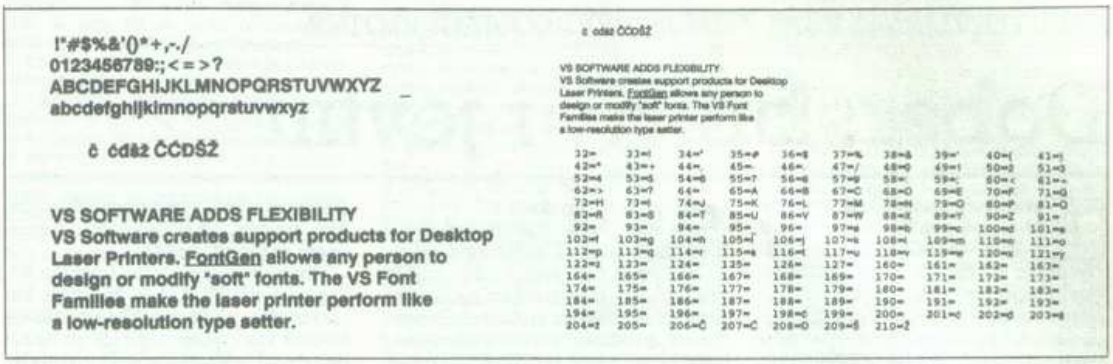
Function & Menu Status			
Paper Size	A4	Interface	Parallel
Copies	1		
Auto Continue	ON		
Status print	ON		
Power-ON	ON-LINE		
Data Buffer	99K Bytes		
Over Run Buffer	10 %		
Buzzer	ON		

HP Emulation Version 8423 Status			
Function & Menu		Current Termination	
Font Source	Internal	Orientation	Portrait
Font Number	00	Line Termination	CR=CR
Symbol Set	IBM-US		LF=LF
Form	72 Lines		FF=FF
		End of Line Wrap	Disable
		Perforation Skip	Enable

Current Page Format			
A4 297 mm x 210 mm			
Vertical		Horizontal	
Page Length	78 Lines	Left Margin	0 Columns
Top Margin	3 Lines	Right Margin	77 Columns
Text Length	72 Lines	Current CPI	10 CPI
Current LPI	6 LPI	Printable Chara	77 Characters

Moj Mikro
Test slika





moguće veze: preko paralelnog CENTRONICS veznika, serijskog RS 232 C ili serijskog RS 422. Fabrički se isporučuje sa aktiviranom vezom preko CENTRONICS veznika, a izmene ostaju vama na dušu. Prebacivanje na RS 232 C se vrši povezivanjem kabla i izdavanjem odgovarajućih komandi preko komandne table, a povezivanje preko RS 422 zahteva i dopunski rad sa DIP preklopnicima na poleđini štampača.

Obratite pažnju na jedan važan detalj. Ako štampač umesto željenog materijala počne da vam izbacuje samo po jedan red slova na vrhu stranice, ne paničite, sve je u redu, samo se neko našalio i pomerio vam DIP preklopnike na RS 422. Ova vrsta serijske veze je rezervisana mahom za profesionalne uređaje i ukoliko se ona zatraži, bez obzira na koji veznik je štampač de fakto spojen i koja veza je odabrana preko komandne table, RS 422 ima apsolutnu prednost.

Izdavanje komandi pomoću komandne table se odvija na sličan način kao i kod MT 222 matričnog štampača, odnosno pritiskom na određene tastere u određenom redu. Mali LCD ekran će vas lepo voditi od jedne opcije do druge, a svaka izmena koju načinite ostaje trajna do naredne izmene. Ovaj deo mi se dosta svideo, logičan je i dosta lak za rad; istina, sa ovim se nećete svaki čas baviti, već možda tek s vremena na vreme.

Kompatibilnost

MT 905 je fabrički podešen da emulira HEWLETT-PACKARD »LaserJet II«, nezvanični standard laserskih štampača. Ukoliko želite, možete dokupiti dopunske emulacione kartice za XEROX DIABLO 630 (standard kod štampača sa lepezom), EPSON FX-80+ i IBM »PROPRINTER XL«. Lepo je što možete, ali ne znam zašto biste hteli, jer danas svaki iole ozbiljniji program podržava HP, a oni koji ga ne podržavaju verovatno ne proizvode ništa vredno štampe.

Model koji sam dobio na probu je emulirao samo HP, pa sam sve probe vršio izjavljujući da imam HP LJ II. Probao sam sve što sam stigao i nigde nisam naleteo na bilo kakvu minu, sve je radilo kako treba. To ne znači da nećete kad-tad možda uhvatiti MT 905 u nekoj čisto emulacijskoj grešci, ali mislim da je veoma malo verovatno.

Merenja

Brzina rada MT 905 je deklarisana kao 6 stranica u minuti; ma šta mu radio, od pevanja do prizivanja viših sila, nisam uspeo da ga ubedim da otštampa više od 5,3 stranice u minuti. Reći ćete, opet lažu proizvođači; tačno, ali mnogo manje no kod matričnih štampača, kod kojih deklarisanu brzinu mirno podelite sa dva. Kada tako posmatramo stvari, MT 905 je zapravo prilično brz u poređenju čak i sa brzim matričnim štampačima, a o kvalitetu štampe da i ne govorimo.

Slika sa nijansama sivog najbolje priča svoju priču; od osam nijansi, bićete srećni da vidite tri. Istini za volju, kolege iz EKONOMSKOG BIROA su me upozorile da su toner malo prepunili, a meni se čini da je ono malo zapravo mnogo. Slike su dobijene sa dugmetom za kontrast okrenutim na najmanju moguću vrednost.

Život sa MT 905

Štampač i ja smo bili sustanari isuviše kratko da bih mogao da pravim pouzdane dugoročne prognoze i komentare na temu dugog bračnog života. Pa ipak, mislim da bih sa ovom mašinom mogao lepo da se slažem i na veoma dug rok. Sve što mi je pritrebalo da proverim našao sam dosta brzo u priručnicima, onom za razne posebne aplikacije (oko 110 stranica) i onom opštem (oko 150 stranica); jedino što zameram priručnicima jeste to da su očigledno prevođeni sa japanskog (na štampaču piše »Made in Japan« a pored toga »LASER KLASSE 1«), pa engleski jezik ima neverovatnih lupinga i smešnih štamparskih grešaka.

Grafika dobijena pomoću programa HARVARD GRAPHICS i BOEING 3-D je zaista izvanredna (ne računajući slabosti oko nijansi usled prepunjenog tonera), kao i slike napravljene ili skenirane u PC PAINTBRUSH. Slično se odnosi i na slike i tabele dobijene pomoću »Excel«-a i LOTUS-a.

Mali problem na koji sam naleteo se odnosio na naše znake u WordPerfect-u. Međutim, u pomoć mi je pritekao imenjak i kolega Dejan Ristanović, i sam vlasnik laserskog štampača i zaljubljenik u WordPerfect, koji je razvio jedan lak i veoma funkcionalan način uključivanja naših znaka u WP 5.0. Kolega Ristanović ima pravi HP LaserJet II; onako kako je on zamislio stvar, tako je i radila sa MT 905, naravno, u granicama raspoložive memorije. Imajte na umu da tri sloga (SANSERIF 10 pitch normalna, masna i kurzivna štampa) »pojedu« oko 70 kilobajta.

Sve je radilo sem, naravno, zahteva za 300 x 300 tačaka štampom preko cele stranice, jer je za to potrebno oko 1,5 megabajta memorije. Velika je šteta što jednostavno nije bilo moguće dobiti na probu štampač sa 2 megabajta, no takvog modela nije bilo na raspolaganju.

I za kraj...

Klasično pitanje: kome treba ovakav štampač? Naravno, svima onima koji se bave ozbiljnom obradom teksta i dokumenata, stonim izdavaštvom i svim drugim što zahteva natprosečan kvalitet ispisa. Prirodno ograničenje lasera jeste A4 format papira, ali ako sa tim možete da živite, razmislite o laseru.

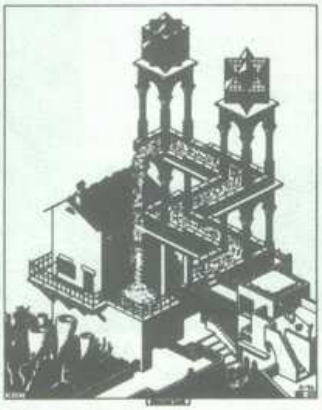
Kada budete razmišljali, svakako uzmite u obzir MANNESMANN TALLY MT 905, kako zbog toga što je zaista solidno napravljen, tako naravno i zbog cene. Ovo je za sada najbolja cena koju sam video za jedan laserski štampač, a posebno na našem tržištu. Dodamo li tome činjenicu da ga možete dobiti i samo za dinare i da je servis obezbeđen, onda on postaje samo još interesantniji. Za razliku u ceni između njega i originala, HEWLETT-PACKARD LaserJet II, lično bih uvek pre kupio MT 905, uprkos manjim zamerkama, a za te pare, uopšte ni ne vidim neku ozbiljniju konkurenciju.

Autor se zahvaljuje kolegi Dejanu Ristanoviću na pomoći i fontovima za WordPerfect 5.0 i HP LaserJet II.

VODODESIGN
World known for our successes!

1. We are an enterprise which has been engaged in surveying for water, irrigation and drainage for over twenty years. During that time, we have serviced a large number of customers worldwide and have built an impressive reputation in our line of work. The bar chart illustrates our business effects over this period of time. It will be seen that our turnover has been steadily on the rise; this can be attributed to our attitude towards our work, to our constant efforts towards innovation and to our commitment to quality and keeping of schedules.

2. One of our most impressive projects is illustrated in Figure 2. This was implemented in a very dry part of the world, where until that time every drop of water counted. Our extensive surveying works resulted in discoveries of most abundant water reserves, which we promptly proceeded to tap. The end result was plenty of water for all, with a surplus which was used, as illustrated, to produce an artificial waterfall.



3. Our next assignment will be to determine the presence or absence of water in a region of the Gobi desert. This assignment was turned down by many enterprises and was suspended until the time we learned about it. After short negotiations, we accepted this assignment and are currently engaged on preparatory works for it.

PREDSTAVLJAMO VAM: PRIMUS, PRVI DOMAĆI PLOTER

Dobar, brz... i jevtin

Preplavljeni smo reklamama i oglasima koji nam nude »mini grafičke stanice«, ali činjenica je da se – po relativno dostupnim cenama – još može da nabavi računarska konfiguracija koja nam omogućava da sa smelošću ulazimo u svet crtanja i projektovanja na računaru. A što se tiče programske opreme koja nam je za to potrebna, ionako se kod nas može naći iza svakog ćoška.

Pošto jednom upoznate svet računarske grafike i nacrtate prve crteže na ekranu, poželite taj crtež i na hartiji. Štampač (printer) je rešenje koje ne može zadugo da vas zadovolji. Tačkice kao crtež – hm!

Kad u razmišljanju stignete dotle, onda počnete da mislite na crtače (plotter). Tu i počinje problem. Običan, naš, svakodnevni: trošak. On iznosi koliko i vaš PC ili je čak i četiri puta veći, ako vaš crtež treba da bude do A1 formata. Velike firme formata Roland ili Hewlett-Packard nude nam svoj bogati izbor čudesnih crtača, ali uz svaki od njih stoji cena koju ne može da pokrije sadržaj većine naših džepova. Tako vaši snovi o crtaču počinju da se rasplinjuju, sem ako ga sami ne napravite !!

To je put koji je doveo do prvog crtača u Jugoslaviji nastalog kao plod domaćeg znanja. Grupa entuzijasta nabijenih znanjem nije ustuknula pred tim zadatkom čija je realizacija izgledala skoro nemoguća u našim uslovima. Oni su razmišljali ovako: zašto da se impresioniramo zvučnim imenima stranih firmi. Pa mi imamo iskustva i znanja. Zar nismo pravili upravljače za fazne motore, zar nismo izrađivali sopstvena integrisana kola, zar nisu naših ruku delo elementi iz mašinstva i tako dalje i tako dalje...

Nije išlo glatko, razume se. Problemi su iskrsavali jedan za drugim, ali najzad je napravljen crtač koji je prvi put bio predstavljen na Sajmu elektronike 1986.u Ljubljani. Posetioci su pokazali veliko interesovanjue za taj crtač jer je bio prvi napravljen u Jugoslaviji. Bio je koncipiran i izveden na Robotronovom crtaćem stolu koji je u svom koordinatnom sistemu imao ugrađen sistem faznih motora koji su »vozali« konzolu po x-osi, a istovremeno crtaću glavu s perom po y- osi. Jednostavno kolo je bilo zaduženo za dizanje i spuštanje pera. Crtač je mogao da crta samo jednim perom, a brzina crtanja nije prelazila 15 mm/sek. Međutim, iako je taj crtač oduševljavao posetioce Sajma crtežima koje je pravio, njegovi kreatori su znali da još ni izdaleka ne može da se poredi sa većim primerima za ugled koji nose zvučnija imena. Zato su nastavili istraživanje u pravcu usavršavanja crtača. Tragali su za crtačem sa svojim radnim stolom i drukčijim sistemom upravljanja crtaćom glavom, s načinom pričvršćenja hartije, mogućnošću izbora osam različitih pera i...

Ubrzo je nastao crtač formata A2. Zvao se PRIMUS A-2. Njegove karakteristike su se veoma približavale onome što zaista može da se nazove crtač. Osnovni sto je bio snabdeven elektrostatičkom pločom za pričvršćenje hartije dimenzija x=594 mm i y=432 mm, koja je hartiju zahvatala tako snažno da se nije mogla skinuti dok je elektrostatička ploča bila uključena. Sa strane radnog stola bilo je osam držača za pera, koje je crtač sam uzimao i spremao posle iscrtavanja. Na donjoj komandnoj ploči bili su komandni tasteri za automatski izbor pera, za ručno crtanje uz pomoć kursorskih tastera, za biranje osam stepeni brzine crtanja, za pauzu...

Najvažniji je bio rezultat, tj. crtež. On je bio iznenađujuće dobar, a zapanjivala je preciznost crteža upravo s obzirom na uslove u kojima je crtač nastao. Merenjem preciznosti iscrtavanja došlo se do brojke 0,0125 mm. To je bio prvi znak da će vredni tragači za crtačem s vremenom stvoriti delo ravno primeru na koje se ugledalo. I testiranje posle prvog iscrtavanja prilično obimnog crteža i zatim ponavljanje 24 časa uzastopno na istoj hartiji pokazalo je odstupanje manje od 0,3 mm.

Oduševljavajući se rezultatima crtača autori su malo potisnuli u drugi plan dizajn, tako da je ispao malo ćoškast. Može se razumeti što u prvim trenucima nisu vodili računa o tome, jer je izgledalo kao da do prvih porudžbina treba još pričekati.

Ali prognoze nisu bile tačne. Porudžbine su počele da stižu. Našlo se mudrih kojima nije bilo do forme i sitnice kao što je buka crtača, nego su umeli da cene trud i znanje naših ljudi. Proizvodnja je krenula tako reći prekonoć. Autori nisu počeli trljati ruke od zadovoljstva, nego su nastavili da rade i uklanjaju »estetske mane« crtača. U radu su utrošili i ono vreme koje je inače trebalo odvojiti za reklamu i promovisanje crtača. Vreme za te akcije našli su tek nedavno, kada su svoje crtače počeli da iznose na računarske sajmove gde su ih posetioci dočekali s iznenađenjem.

Novi crtači PRIMUS zasad još imaju onaj nebrušeni dizajn, ali autori obećavaju da će se uskoro i njime pozabaviti. Ovi su međutim brži i stvaraju manje buke pri radu nego prethodnici. Njihova pouzdanost je tolika da crtač pri normalnom radu ne iziskuje nikakvo održavanje. Ako međutim nekome ipak bude potrebna neka pomoć, uvek može da se obrati na PRIMOS i pomoć će mu stići u roku od 24 časa.

Novina koja je ugrađena u novu generaciju crtača je i mogućnost podešavanja pritiska pera, što zavisi od toga koje pero je u upotrebi. Zacrtač su u upotrebi pera iz programa firmi Roland, Rotring ili Stadler, koja po svom izboru dobijate prilikom kupovine crtača.

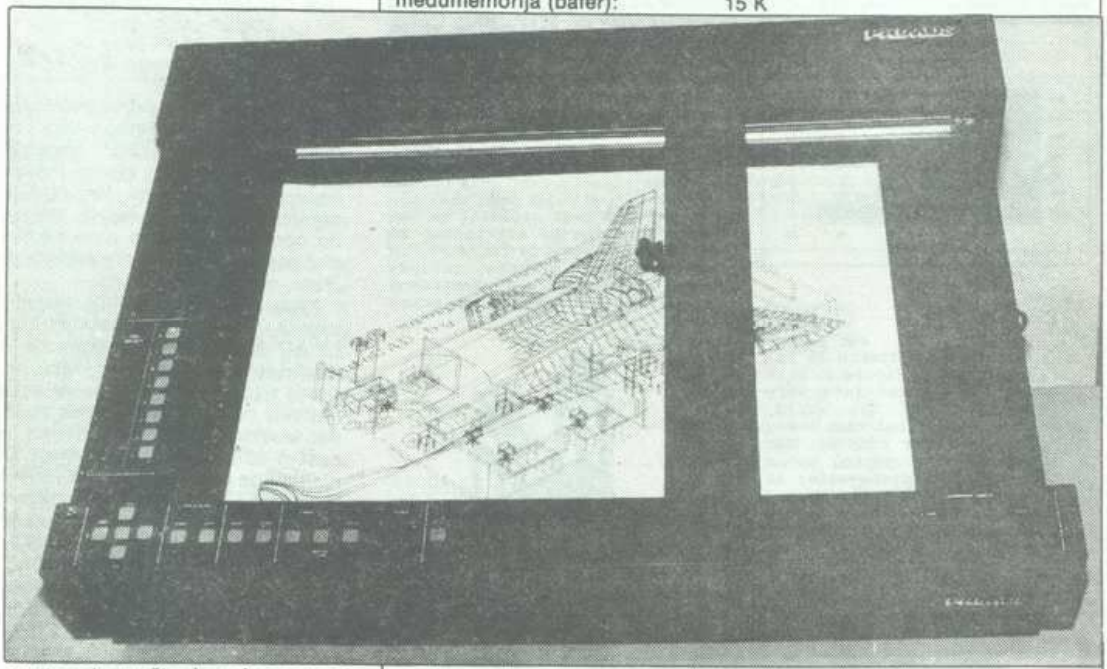
Pošto se pokazalo da su potrebni i crtači većih dimenzija, Primus je izradio i crtač formata A1, u kom su obuhvaćena sva dosadašnja iskustva pri izradi domaćeg crtača odnosno plotera (u našoj literaturi se upotrebljava i ta reč). S obzirom na to da je u toku rada na raznim crtačima nagomilano zavidno iskustvo, autori su ga osetili kao izazov da se ne zaustave na postignutom nego da izrade crtače još većih dimenzija. Na to ih je čak primorala i porudžbina da za jednu fabriku tekstila izrade ploter dimenzija 5 x 2 metra. Uspešno napravljen taj crtač otvorio je put razvoju crtača po porudžbini.

Sagledavši tako dosadašnji put razvoja crtača osećamo potrebu da autore pohvalimo što su se uhvatili tako složenog zadatka uprkos problemu sa radnim prostorijama koji ih je pratio. Sada međutim izgleda da će se i taj problem nekako rešiti. Naime, nedavno su se udružili u novo preduzeće MAC koje objedinjuje inženjering, proizvodnju, servis i promet opreme za informatiku i automatizaciju.

Informacije i porudžbine na adresi: **MAC d.o.o., Reboljeva 19, TRZIN, 61234 MENGEŠ, ☎ (061) 442-243, telefaks (061) 442-101, teleks 31-586.**

A) Crtač P R I M U S A1 — Tehničke karakteristike

površina za crtanje:	X=840 mm, Y=594 mm
X, Y brzina crtanja:	350 mm/s
rezolucija:	0,0125 mm
držač hartije:	elektrostatički
broj priloženih pera:	8
tip pera:	roland, stadler, rotring
interfejs:	centroniks, RS232
kompatibilnost:	roland, HP 7585
međumemorija (bafer):	15 K



B) Crtač P R I M U S A2 — Tehničke karakteristike

površina za crtanje:	X=594 mm, Y=432 mm
brzina crtanja:	350 mm/s
rezolucija:	0,0125 mm
držač hartije:	elektrostatički
broj priloženih pera:	8
tip pera:	roland, stadler, rotring
interfejs:	centroniks, RS 232
kompatibilnost:	roland, HP 7585
međumemorija (bafer):	15 K

Mr. Ivica Mikec, dipl. inž.

Nastavljamo prikazivati programe iz bogate riznice Adinog kruga. U ovom broju obrađujemo skup od nekoliko korisničkih programa, program za modeliranje površina i program za rješavanje diferencijalnih jednadžbi. Kao posebnu novost navodimo da se zbog naraslog broja disketa katalog programa dobiva na disketi. Uz katalog dobiva se i program za pretraživanje (autor je Boris Gašperin) koji će vam omogućiti da lakše nađete program(e) koji vas zanima(ju). Pretraživanje je moguće po naslovu diskete, po ključnim riječima te po grupama. Glavna osobina ovog programa je velika brzina pretraživanja.

Dobro odabran skup U/I rutina olakšava korištenje programa i smanjuje mogućnost dobivanja pogrešnih rezultata ili otkazivanja programa zbog toga što je neki podatak krivo unesen. **Turbo Screen Input Pre- Processor Toolkit (Ver 1.07)**) je program koji vam omogućava jednostavno pisanje dijelova programa koji su u interakciji s korisnikom. Zauzima dvije diskete (pisan je za Turbo Pascal 3) na kojima se nalazi i izvorni kod. Ovaj program pruža mogućnost pisanja shell programa (korisničkih ljuski) koji onda pozivaju programe pisane u nekom drugom programskom jeziku. Budući da se kontrola podataka vrši pri unosu, više vam se neće događati da programi otkazuju zbog pogrešno unesenih podataka.

Dobro je poznato da je modeliranje površina vrlo složen zadatak. Program **Surfmodelling** 1.2 (3 diskete) daje vam podršku za rješavanje takvih problema. Raspoloživa je grafička podrška za sve tipove kartica (Hercules, CGA, EGA i dr.). Radi sa žičanim modelom, uklanja sakrivene linije, a sve to radi vrlo brzo. Dokumentacija je također raspoloživa na disketi (23 stranice). Uz program koji se koristi metodom konačnih elemenata, ovaj program možeposlužiti u arhitekturi, građevini itd. Zahtijeva malo memorije (256 K) tako da se može izvršavati na svim PC kompatibilnim računalima.

Za inženjere i matematičare je vrlo koristan program za rješavanje diferencijalnih jednadžbi. **Differential Equtions and Calculus** je program koji rješava obične i parcijalne diferencijalne jednadžbe, traži derivaciju funkcije po x i/ili y, rješava i prikazuje funkcije dane u parametarskom obliku, te integrira jednostavnije funkcije. Dana verzija zahtijeva karticu EGA, a postoji verzija programa koja koristi numerički koprocesor. Ako u svom

radu nailazite na probleme koji zahtijevaju rješavanje diferencijalnih jednadžbi, onda ne smijete propustiti ovaj program.

Fansi-Cconsole je rezidentan program koji zamjenjuje standardni konzolni drajver ANSI.SYS, proširuje mogućnosti BIOS-a, podržava makroe za tastaturu i još mnogo toga. Ovaj program je naročito zanimljiv zbog toga što integrira funkcije više rezidentnih programa. Kada ga instalirate, pisanje na ekran ići će vam do dva puta brže, a uz to ovaj program zamračuje ekran kada on nije u upotrebi i tako produžuje vijek njegove upotrebe. Ako ste vlasnik kartice CGA ili neke od klon-kartica, izvjesno vam je smetalo sniježenje pri skroliranju ekrana. Fansi-Console uklanja ovaj problem. Podržava memoriju po standardu LIM/EMS, stavlja na raspolaganje povećani bafer za tastaturu (255 znakova prema 15 znakova) veću od one koju pruža DOS. Pruža podršku za fizički hendikepirane, te je moguće sve ostale funkcije izvoditi samo jednom rukom. Za programere u makroasembleru pruža mogućnost generiranja interapta sa tastature. Sada možete izraditi programe koji će prekinuti program koji je u petlji, što se prije moglo riješiti samo gašenjem računala. Dok računalima XTnije bilo moguće podešavati brzinu ponavljanja pojedine tipke, to je sada moguće sa Fansi-Console konzolnim drajverom. Ako ste vlasnik neke od klon-tastatura bez klika, ovaj program ima i tu mogućnost. Uz sve navedeno posjeduje i emulaciju ekrana DEC VT-100, VT-52, Heat H19 i Zenith Z100. Jednom riječju izvrstan program s mnogo opcija.

Za korisnike kartice EGA namijenjen je skup korisničkih programa EGA Utilities koji omogućavaju hard-copy ekrana, pružaju podršku za korištenje raznih fontova, zamjenu za ANSI.SYS konzolni drajver i drugi. Za naše korisnike izvjesno je zanimljivo kreiranje fontova s našim znakovima. Na disketi se uz to nalazi demo program koji prikazuje Rolex sat. Ovaj skup programa je gotovo nezaobilazan za sve korisnike kartice EGA.

Imate veliku kolekciju ploča u kojoj se više ne snalazite? Program **Cataloguing System For Records** je ono pravo za vas. Pisan u QuickBasicu omogućava vođenje evidencije o pločama.Posjeduje tri nivoa korisnika: Collector (kolekcionar), Advanced Collector (napredni kolekcionar) te Professional Broadcast Librarian (profesionalac). Razlika između ova tri nivoa je u količini informacija koja se sprema uz svaki slog. Moguće je katalogizirati LP, CD, singlice, kazete i videokazete. Osim toga kao zaštita postoje razni nivoi lozinki koji štite vaše podatke. Preporučuje se upotreba tvrdog diska, a za ilustraciju na disketu od 360 K stane između 1.100–2.900 slogova, ovisno o izabranom nivou i o tome koristite li se indeksom ili ne. Uz korištenje indeksom program pretražuje bazu brzinom od 2.600 slogova u minuti. Odličan program za disk-džokeje i druge koji barataju velikim brojem ploča.

Kada su prije stotinjak godina matematičari kao što su Cantor, von Koch, Peano, Hausdorff i Besicovitch uveli krivulje, koje su tradicionalni matematičari nazvali »patološkim« ili »čudovišnim«, nisu ni sanjali da su otvorili poglavlje o fraktalima. Tek pojavom računala fraktali su dobili svoje mjesto u nauci. Njima je moguće opisati pojave u prirodi koje se inače ne mogu opisati tradicionalnim metodama. Pojavljuju se u opisu turbulentnog toka tekućine, rastu i padu populacije, predviđanju vremena, uz to posjeduju umjetnička svojstva. Fraktalima je moguće opisati krajolik, a mogu se primijeniti i pri transformaciji i komprimiranju grafičkih podataka. Program **Mandelbrot&Julia Generator** vas uvodi u područje ovih fraktala. Omogućava kreiranje Mandelbrotovih i Julia fraktala, spremanje kreiranih fraktala na disk, gledanje spremljenih fraktala te mijenjanje palete boja. Budući da ljepota fraktala dolazi do izražaja tek kada je u igri i boja, ovaj program radi samo na karticama EGA/VGA. Jedini nedostatak je u tome što je vrijeme računanja veoma dugo (standardni AT na 6 MHz bez koprocesora treba otprilike 4 sata da nacrta Mandelbrotov fraktal). Ako obožavate fraktale, nabavite neki od brzih klonova ATs koprocesorom ili se pripremite za računanje preko noći.

Sve navedene programe, i mnoge druge, možete nabaviti na adresi: **MIKRO ADA (za ADIN KROG), Cankarjeva 10b, 61000 Ljubljana, tel. (061) 219-125.**

TRST
computer equipment srl
DUTY FREE SHOP
34141 TRIESTE – VIA MATTEOTTI 52/A – TEL. 040/733395 – TELEFAX 040/733398

IZVANREDNA PRILIKA!

U našem računarskom centru u TRSTU, nudimo po najpovoljnijim cenama potpuni izbor računara i opreme:
XT, AT, 386 IBM kompatibilne sisteme, štampače, telefonske modeme ITALTEL, monitore, tvrde diskove NEC, skenere, diskete . . .

XT već od 828.100 ITL (1135 DEM)
AT već od 1,236.300 ITL (1695 DEM)
386 već od 1,536.650 ITL (3480 DEM)
MANNESMANN TALLY vrhunski štampači već od 299.000 ITL (400 DEM)

Za sve naše računare za vreme 12-mesečne garancije i kasnije brinu stručnjaci:
ARNE computer service
u LJUBLJANI, koji Vam nude i besplatne savete.

ARNE COMPUTER SERVICE
Keržičeva 20
61210 LJUBLJANA
tel. (061) 59-785

MODIFIKACIJE STANDARDNIH KONFIGURACIJA PC XT/AT

Iskoristite svoju mašinu do kraja

DEJAN V. VESELINOVIĆ

Dešava li vam se da zavidite nama koji se bavimo novim tehnologijama i svaki čas testiramo razne uređaje ili konfiguracije koje znate da nikada nećete imati? Ili možda zavidite nekom drugu ili komšiji koji je upravo nabavio poslednji svetski hit video kartu GXL TURBO GT? Pretpostavljamo da se ponekad tako osećate, jer od toga nije imun niko od nas koji se na bilo koji način bavimo računarstvom. Svi mi ponekada zavidimo nekom srećniku zato što je rešio ovaj ili onaj problem sa kojim se mi još uvek borimo. Uvek kada pročitamo da se pojavio novi, još brži model nekog poznatog proizvođača, prvo se oznojimo, a onda bespomoćno odmahnemo rukom, u stilu »šta mi to vredi kad nemam toliko para«. A da li ste se ikada upitali, onako iskreno, treba li vam to, i ako treba, morate li baš da platite tolike pare da biste to imali? Odavde je samo mali korak do verovatno onog suštinskog pitanja: koristite li svoj računar do njegovih zaista krajnjih granica?

Mislim da bi iskren odgovor na tako formulisano pitanje u najvećem broju slučajeva bio negativan. Razume se, sledi pitanje a zašto ne, kada već verovatno imate mašinu koja bi mogla da radi još bolje. Istini za volju, veliki deo krivice snosimo i mi koji pišemo za računarske časopise; priznali mi to ili ne, naš bi posao trebaloda bude i to da vam pomognemo da što bolje iskoristite ono što već imate, a ne samo da vam predstavljamo nove proizvode ili specifične aplikacije. Zato ćemo ovom prilikom malo obraditi temu kako najbolje iskoristiti već postojeće resurse. Pretpostavićemo da već imate računar u nekoj uslovnoj tipičnoj konfiguraciji (ili neki PC/XT, ili neki AT).

Za ubrzanje tvrdih diskova: PC Tools ili MS Smartdrive?

Pogledajmo ono što zanima sve nas. Osnovni osećaj o brzini i nekom uslovnom kvalitetu računara postiže sebrzim izvršavanjem svih komandi. Ta brzina zavisi (naravno) od kvaliteta samih komponenata, od radnih taktova, ali i od nekih manje vidljivih elemenata, kao recimo brzine BIOS-a vašeg računara. Nemojte se zavaravati da su svi isti, niti je moguće izvući bilo koji i proglasiti ga najbržim; jednostavno, neki brže izvršavaju jedne a sporije druge naredbe, dok je kod drugih suprotno. BIOS nikako ne treba dirati i nemojte previše verovati tvrdnjama poznavalaca ili »poznavalaca« da je recimo Award BIOS brži od Phoenix ili Ami BIOS-a.

Tvrde diskove možete ubrzati na nekoliko načina. Prvi i očigledan je da kupite brži tvrdi disk; to jeste dobro rešenje, ali nije baš jeftino. Drugo moguće rešenje je da kupite veoma brz kontroler tvrdog diska; ako se odlučite na ESDI ili SCSI kontrolere, to će automatski značiti i novi disk, pa je ovo još skuplja varijanta, koju bi malo ko od nas mogao ekonomski da opravda. Treća varijanta je da kupite veoma dobar MFM ili RLL kontroler koji na sebi ima koprocesor sa memorijom, čime vaš tvrdi disk postaje inteligentan periferal. No, i ovo je skupo; u SAD košta najmanje 400 USD, a efektivna ubrzanja su oko 2–2,5:1, mada za veće pare može i mnogo više. Najzad, jedino racionalno rešenje je da upotrebite memoriju koju već imate za keširanje, a to je i lako i jednostavno.

Pretpostavimo da imate tipičnu mašinu AT klase,dakle računar sa instaliranim megabajtom memorije. Vi sada od toga koristite 640 kilobajtova, sem u slučaju da imate mogućnost tzv. duplikatne memorije (Shadow RAM), u koju se prepisuje sadržaj sporih 8-bitnih ROM čipova, kako bi se ovim informacijama pristupalo 16-bitno i pri punoj brzini. U svakom slučaju, mi vam savetujemo da dokupite (uprkos ceni) bar još jedan megabajt memorije. Stara maksima računarstva je da memorije i brzine nikada nemate previše. U svakom slučaju, sav višak memorije preko 640 kilobajta proglasite AT (Extended) memorijom.

Odavno je poznato da nema brzine do brzine memorije koja razmenjuje informacije sa drugom memorijom. Dakle, dobra je ideja između procesora i fizičkog tvrdog diska ubaciti malo memorije, po mogućnosti takve koja će sadržati i neke unapred učitane informacije kako bi procesoru bile praktično momentalno dostupne kada ih zatraži. Očigledno je da je potrebno raspolagati jednim programom za keširanje tvrdih diskova koji može da upotrebi AT memoriju i koji može da učitava sadržaj određenog broja sektora tvrdog diska i unapred. Kod nas postoje i koriste se dva takva programa: PC-Cache iz pakta »PC Tools« i SmartDRV poreklom od Microsofta. Oba ispunjavaju pomenute uslove, ali uprkos velikoj sličnosti nisu baš isti u praksi.

Svaki ovakav program ima sopstveni algoritam za organizaciju rada. Samim tim, svaki programer je napravio sopstveni algoritam za koji se kune da je najbolji. Međutim, čak i tako banalni i nepouzdani testovi kao što su Core test ili Norton CI odmah pokažu da su razlike u efektima veoma velike. Dalje, iole ozbiljnija proba pokazuje da rezultati dobijeni ovim testovima nemaju mnogo sličnosti sa rezultatima dobijenim u radu sa konkretnim programima; i ne samo to, rezultati dobijeni prvim testovima mogu biti sasvim suprotni rezultatima dobijenim u radu sa stvarnim programima.

»PC Tools« je dobro poznat paket korisničkih programa, a jedan njegov deo se odnosi i na keširanje tvrdog diska. Moguće je koristiti standardnu DOS memoriju, AT (Extended) memoriju preko granice od 1 megabajt i LIM (Expanded) memoriju. Naravno, moguće je odrediti količinu i vrstu memorije, ali je takođe moguće zabraniti programu da kešira ovu ili onu disk-jedinicu i moguće je definisati broj sektora koje unapred treba očitati. Ukratko, vaša kontrola nad ovim programom je veoma velika.

SmartDRV program se deli uz čuveni program Microsofta za unakrsna proračunavanja »Excel«. Odmah da napomenemo da sami autori upozoravaju da ovaj program treba koristiti samo u kontekstu paketa »Windows«, jer je za njega i pisan, pa prema tome svaka drukčija upotreba postaje riskantna. Mada smo ga koristili neko vreme, nikada nam se nije dogodilo ništa neočekivano i nepoželjno, što ne znači da bi tako obavezno bilo i kod vas.

Situacija sa kompatibilnosti je već drukčija. PC-Cache iz verzije programa 4.3 De Luxe jednostavno neće da radi sa nekim verzijama kod nas tako omiljenog Adaptec RLL kontrolera. Sa druge strane, verzija istog programa iz paketa sa oznakama 5.0 i 5.1, koliko je nama poznato, radi sasvim lepo. To je, na svoju nesreću, otkrio jedan naš kolega, pa je ovo što navodimo zapravo njegovo iskustvo. Proverili smo to i na drugim stranama i čuli potvrdu, mada sa kasnijim verzijama (onim nabavljenim pre tri meseca naovamo) više nije bilo nikakvih problema. Reč upozorenja: iz svega ovoga može sezaključiti da bi najbolje bilo nabaviti pakete PC Tools 5.0 ili 5.1; imajte na umu da oni iziskuju po pet disketa umesto jedne kao u slučaju verzije 4.3 De Luxe, da nude sasvim malo više, a ako već koristite »Sidekick« ne nude ništa više, i najzad da su i oni malobrojni registrovani korisnici kod nas dobijali dosta cirkulara od autora sa obaveštenjima da ovaj ili onaj programski modul ne radi sa ovim ili onim. Ukratko, ako vam je apsolutna pouzdanost pri srcu, ostanite na verziji 4.3 De Luxe dok se postojeći problemi ne reše.

Konkretna poređenja između ovih programa se najbolje mogu obaviti konkretnim merenjima performansi. Pošto nema govora o savršeno pouzdanom i ponovljivom testu, odlučili smo da sva merenja obavimo popularnim i dobro poznatim paketima programa i testovima koje smo sami osmislili. Rezultate prilažemo u posebnoj tabeli.

Kao osnov za merenje nam je poslužio jedan tvrdi disk SEAGATE ST251-1 MFM sa kontrolerom SMS OMTI 8620 MFM/ESDI. Reč je o danas već klasičnom tvrdom disku od 40 megabajtova sa prosečnom brzinom pristupa podacima od 28 milisekundi, koji je prilikom formatiranja Debug programom podeljen na dva diska, C i D, jednake veličine. Sve rezultate smo naknadno proverili i na jednom CDC disku od 110 megabajtova s ADAPTEC kontrolerom. U CONFIG.SYS datoteci je postojao red koji je broj bafera definisao kao 3 (s obzirom na toda keš-memorija vrši istu funkciju kao i baferi, nije imalo smisla odvajati mnogo DOS memorijeza isti posao, a pošto ti baferi služe i video karti, nema smisla ni potpuno ih izbaciti).

Reč–dve o dobijenim rezultatima. Jasno se vidi da, u celini gledano, keširanje daje bolje rezultate; sa druge strane, nema tog keš- programa koji će vam omogućiti ono što i LIM memorija, a to je više podataka unutar programa. Razgledate li pažljivo rezultate, primetićete da su pri merenju »WordPerfect« programom koji podržava LIM memoriju razlike u brzini najmanje, gotovo da ih i nema. Zato postoje razlike u brzini skrolovanja kroz tekst; u drugim programima, kao što su »Ventura Publisher« i Aldus »PageMaker«, bez ove memorije ćete biti gotovo obogaljeni uprkos kešu. Dakle, ako radite sa programima koji podržavaju, a u poslednje vreme već i iziskuju ovakvu vrstu memorije, obavezno idite na to rešenje.

Drugo na što vam skrećem pažnju jeste naličje testova koji se često koriste. Test Core pokazuje da je MS »Smartdrive« 74% brži od PC-Cache programa, dok svi ostali rezultati, a posebno programski, pokazuju obrnuto. Tosamopo još koznakojiputpokazuje relativnost Benchmark testova i podseća sve nas da im ne bi trebalo verovati previše, a posebno ne u pojedinačnim izdanjima.

Najzad ostaje još jedan dosta interesantan aspekt rada. Naime, veoma je dobro kada keš- program učita neke informacije čak i pre nego što ih procesor zatraži (prema teoriji, u 90-95% slučajeva, potrebni podaci su uredno složeni). Prema tome, neke informacije bi radi postizanja maksimuma efikasnosti trebalo učitati unapred. PC-Cache vam to omogućava. Ostaje pitanje koliko unapred. Merenjem se došlo do zaključka da je optimalan broj onaj određen za standard (4 sektora unapred), a ako veoma mnogo koristite tvrdi disk, za recimo baze podataka, možete ovaj broj povećati na 10. Iznad toga praktično ništa više ne dobijate. Komanda kojom ovo možete izvesti je:

```
PC-CACHE/IA/IB/SIZEXT=xxx/
MAX=10,
```

gde »/IA/IB« označava komandu »Ignoriši disk-jedinice A i B«, a«xxx« broj kilobajtova raspoložive memorije. Ako imate tipičan AT sa 384 kilobajta memorije i nemate disk-jedinicu B, komanda će izgledati ovako:

	Bez keš memorije	PC TOOLS "Pc-cache"		SMARTDRV	L/I/M EMS 4.0
		384 k keš	1024k keš	1024k keš	1024k
MASINSKI TESTOVI:					
Traženje disk BIOS-a	20,70	20,33	20,38	20,38	20,44
DOS pristup disku	33,89	34,50	34,54	49,48	33,60
DOS pristup malim dato.	75,26	35,83	35,74	40,90	75,86
DOS pristup velikim dato.	9,12	6,26	6,21	6,78	9,05
UKUPNO VREMENA	138,97	96,92	96,87	117,54	138,95
INDEX	1,00	1,43	1,43	1,18	1,00
PROGRAMSKI TESTOVI:					
"WordPerfect" 5.0					
Učitavanje	35,22	19,58	12,89	9,64	14,91
Brojanje reči	87,29	61,52	55,86	60,89	59,00
Brisanje	9,62	9,57	9,55	9,51	9,16
Traži i zameni	45,23	44,61	44,43	44,46	45,55
Izgled	27,15	24,53	23,99	24,46	28,36
Pisanje na disk	43,92	29,26	22,12	24,45	29,81
HARVARD GRAPHICS 2.12:					
Učitavanje	4,43	2,94	2,85	2,55	4,44
Mape gradova	15,30	14,96	14,98	14,73	15,34
"Moj Mikro"	3,58	2,98	3,04	3,01	3,57
UKUPNO VREMENA	271,71	209,95	189,74	193,70	210,14
INDEX	1,00	1,29	1,43	1,40	1,29
NORTON Disk Index	3,80	10,10	10,20	10,20	3,80
CORE Test:					
Brzina prenosa, kb/s.	450,1	2158,5	2169,2	3773,0	448,5
Index	5,79	15,95	16,01	25,56	5,77

PC-CACHE/IA/SIZEXT=384/MAX=10.

Ako ikako možete, probajte, bićete prijatno iznenađeni izuzetno brzim odzivom svoga tvrdog diska.

Za ubrzanje reagovanja tastature

Druga oblast kojoj takođe treba posvetiti pažnju jeste tastatura. I ovde postoji par posebnih programa, od kojih ćemo mi navesti samo dva. Za PC/XT tastature savetujemo poznati program QUICKKEY.COM koji se može lako nabaviti i koji sa svakim učitavanjem duplira brzinu reagovanja tastature. Drugim rečima, ako ga učitate samo jednom, reagovanje će biti duplo brže, ako ga učitate dva puta biće četiri puta brže i tako dalje. Naš savet vam je da ga učitate dva puta; tri i više puta je jednostavno previše brzo, pa ćete opet gubiti vreme, ovaj put ne čekajući puževski korak tastature, već vraćajući je na željeno mesto jer ga je jednostavno prešišala. Na žalost, ovo ubrzanje važi samo za horizontalno pomeranje kursora.

Isti program možete koristiti i na tastaturama AT (ili tastaturama podešenim za procesore 80286i 80386), ali bismo vam ipak savetovali da upotrebite poseban program koji se zove FASTATKB.COM. On potiče iz grupe od oko 260 korisničkih programa koje je izdala redakcija veoma cenjenog američkog časopisa »PC Magazine«. I ovaj program treba ubaciti u AUTOEXEC.BAT datoteku kao komandni red sa nastavkom 00 (u razvijenom obliku: FASTATKB 00). Skroman je, uzeće vam svega oko 230 bajtova, ali ćete zauzvratdobitiosetno brže pokretanje kursora po ekranu bez ikakvih efekata »proklizavanja«, odnosno kada oslobodite taster, kursor će se trenutno zaustaviti. Druga prednost ovog u odnosu na prethodno spomenut program je i ta što će on ubrzati i vertikalno pomeranje sadržaja ekrana, a ne samo horizontalno. Sve u svemu, odličan posao bez ikakvih izdataka; ovaj program već uveliko kruži Beogradom.

Ukoliko učitate ovaj program i ništa se ne desi (kao na recimo čuvenoj i mnogo hvaljenoj tastaturi Northgate »Omni Key/102«), jednostavno se vratite na Quickkey.COM.

Ako ste jak korisnik računara, trebalo bi da razmislite i o eventualnoj zameni tastature sa kojom možda niste zadovoljni nekom drugom. Za mnoge od nas referentna tastatura je ona koju je IBM prodavao sa starim mašinama PC i XT (u smislu kvaliteta tastera). Kod novih tastatura ne valja prebacivanje funkcijskih tastera gore; logičnije je da budu na levoj strani, gde ih bez pomeranja ruke možete da aktivirate. Dve najbolje tastature koje svrstavam posle te jesu PREH-ova, koju možete naći u Minhenu i košta oko 440 DEM i ona koju nudi američki trgovac Northgate i koja košta oko 120 USD plus carina (oko 60%, ukupno oko 370 DEM). Obe imaju metalno dno i veoma su dobre.

Kako ubrzati ekranski rad

Najzad, ostaje još samo pitanje ekrana. Ukoliko ste se odlučili da upotrebite neki, bilo koji, od pomenutih programa za keširanje tvrdog diska, nemojte se začuditi ako primetite da je i ekranski rad donekle ubrzan (pogledajte samo test »Izgled« – grafički prikaz stranice u »WordPerfectu«). To je sasvim normalno; ranije je vaš računar prvo morao da preko magistrale pristupi tvrdom disku, da sa njega povuče potrebne podatke, preko magistrale ih pošalje procesoru da ih obradi, preko magistrale pristupi video karti i izda joj naredbe za rad. Sada je prvi deo procesa uveliko ili izbačen kao nepotreban ili pak osetno ubrzan, pa se sve pripremne radnje koje prethode radu video karte odvijaju mnogo brže.

Ubrzavanje video karte je na žalost već dosta složen proces. Povećavanje učestanosti kristala neće im ubrzati rad, već će im popraviti rezoluciju (povećaće je). Isto tako na žalost, to je puka teorija, jer je u praksi tako nešto jednostavno nemoguće. Čak pretpostavljajući da čipovi izdrže veće učestanosti, povećavanje učestanosti kristala na recimo kartici hercules za 20% jednostavno neće dati 20% veću rezoluciju, jer sva programska podrška pretpostavlja standardnu rezoluciju, pa će je svaki višak jednostavno baciti u trajnu komu (kao uostalom i samu video kartu, čak i ako imate monitor koji će se prilagoditi višoj rezoluciji).

Koliko je nama poznato, postoji samo jedan program koji ubrzava ekranski rad, a koji je deo paketa VOPT američke firme »Golden Bow«. Na žalost, nismo uspeli i njega da se dokopamo, pa ne možemo izvestiti o njegovoj delotvornosti. Dakle, što se ekrana tiče, pod uslovom da ne nameravate da zamenite standardnu video kartu nekom novijom 16-bitnom, moraćete da se zadovoljite dobitima od keširanja. Naravno, ako imate modernu Neat ili neku bolju 386 ploču, uvek možete aktivirati duplikatnu memoriju (Shadow RAM), čime ćete sigurno osetno ubrzati video prikaz u tekstualnim režimima rada; alternativno, nabavite video kartu koja omogućava ovu funkciju bez obzira na matičnu ploču (primeri: Orchid »Designer«, ATI »EGA Wonder«).

Najbolje rešenje: memorija LIM

Kao poslednja veoma interesantna mogućnost ubrzavanja stvarno svih funkcija računara je ugradnja Lotus/Intel/Microsoft proširene (LIM Expanded) memorije. Ukratko, ovde postoje tri standarda, LIM 3.2, AST EEMS i LIM 4.0 standard. Prvi je najstariji i dozvoljava dopunskih 8 megabajtovamemorije za podatke tako što ih na poseban način ubacuje i izbacuje iz standardne DOS memorije (kako se to radi, suviše je duga priča). Drugi, AST EEMS standard je nadgradnja na prvi, a suštinska razlika je u tome što ovaj drugi omogućava ne samo podacima već i delovima programa da se nađu u proširenoj memoriji. Oba ova standarda su sasvim primenljiva i na računarima PC/XT. Velik deo tajvanskih matičnih ploča čak i hardverski podržava LIM 3.2 standard, i to je jedan od razloga zbog kojih takve matične ploče dozvoljavaju ugradnju 4 ili više megabajtova memorije.

Najnovije klasa matične ploče AT i naravno one sa procesorom 80386 dozvoljavaju upotrebu LIM 4.0 standarda (prve mašinskom podrškom, a druge upotrebom upravljača memorijom ugrađenog u sam procesor i posebnim programima). Osnovna razlika između LIM 4.0 standarda i prethodna dva standarda je u tome što on obuhvata oba prethodna standarda, dodaje neke nove mogućnosti i širi količinu memorije sa 8 na 32 megabajta.

Da bi bilo koji od ovih programa radio, potrebno je da računar ili neka dodatna pločica podržavaju ovaj standard, da je on aktiviran mašinski i programski, da postoji pristojna količina memorije na raspolaganju i da programi sa kojima se radi podržavaju (budu u stanju da prepoznaju postojanje i iskoriste) ovu vrstu memorije. No, zauzvrat dobiti su ogromne.

Prvo, sve ovo će raditi brže od najboljeg keš programa. Naime, ne samo neki, već skoro svi (u zavisnosti od raspoložive memorije) podaci će se odmah prebaciti u memoriju gde će i ostati bez obzira na sve; dakle, memorija će razgovarati sa memorijom, a veće brzine za sada nema. Drugo, sve što procesoru treba sada, ali i što će mu tek trebati, već se nalazi u memoriji, pa nema potrebe bilo šta učitavati preko spore magistrale. Probajte samo jednom i nikada nećete prestati.

Ali – uvek ima ali – na najvećem delu tajvanskih matičnih ploča, uprkos obećanjima proizvođača i (izuzetno retko) priloženim programima, sve to ipak ne radi. Čak i da radi, sem na NEAT pločama, aktivirali biste LIM 3.2 memoriju. Jedine komparativne prednosti koje biste imali su ta što je primena mašinska (brža od programske emulacije) kontrola i što se cena primene svodi na jednostavnu doplatu za memoriju, jer nemate potrebe da dokupljujete posebne kartice, koje nisu baš jeftine.

No, zašto biste gubili vreme na 3.2 verziju standarda, koja najčešće ionako neće da radi? Mi vam savetujemo da odmah pređete na verziju 4.0, bez obzira na to što to vaš računar ne podržava na mašinskom nivou. Jedini danak koji ćete platiti je nešto sporiji rad, čija se sporost meri u milisekundama. Kako, pitate? Lako, pomoću jednog emulator programa.

Niste jedini koji muku muči sa ovim. Zato su ljudi napisali jedan program koji vam omogućava da normalnu memoriju AT (Extended) ili svaku memoriju iznad 1 megabajta, pretvorite pomoću programske emulacije u LIM 4.0 memoriju. Jednostavno ubacite program u AUTOEXEC.BAT datoteku i zaboravite sve svoje probleme. Program već uveliko kruži Beogradom, a potiče iz laboratorije čuvenog američkog časopisa »PC Magazine«. Raspitajte se, verovatno je da ga neko u vašoj okolini već ima.

Treba li vam ovakva memorija? Ako koristite »WordPerfect«, »Harvard Graphics«, »Excel«, »Quattro«, »Lotus 1-2-3«, »AutoCAD«, »Venturu«, »PageMaker«, SPSS, »PC Paintbrush« i dosta drugih programa (njih oko 120), verujte da vam treba. Toliko ćete poboljšati komfor rada da ćete se brzo upitati kako ste mogli da živite bez toga; što se složenijim radom bavite, to će vam više značiti. Za početak, probajte sve sa samo onih 384 kilobajta razlike između memorije koju imate na svojoj mašini ATi standardnih DOS 640 kilobajtova.Definišiteovu razliku u memoriji kao memoriju AT iznad 1 megabajt i probajte. Svaki program koji koristi bilo koji od pomenutih standarda će prihvatiti ovaj novi način rada. Uradite bilo šta čime se inače bavite i verujte, neće vam trebati mnogo da primetite razlike.

Neki noviji programi, kao recimo »WordPerfect« 5.0, automatski pregledaju računar u potrazi za ovakvom memorijom. Ukoliko nađe 1 megabajt ili više LIM memorije, ovaj program će u nju automatski prebaciti oko 400 kilobajta sopstvenog koda i sve delove teksta na kome radite koji preteknu preko raspoložive DOS memorije. Primera radi, uporedite samo vreme potrebno da se sa početka teksta prebacite na kraj (za datoteke veće od 300 kilobajtova, što sa par slika nije mnogo; nekih naših 10 stranica teksta sa 8 slika zauzima 490 kilobajtova) sa LIM memorijom i bez nje i sve će vam biti jasno.

Najzad pitanje je koliko ovakve memorije treba imati. Definitivnog odgovora nema, jer sve zavisi od toga sa koliko velikim programima i datotekama radite (i naravno koliko para imate); sem toga, kvalitet podrške ovakve memorije veoma varira od programa do programa. Ipak, kao neki osnovni pokazatelj treba da bude sledeće: prvo probajte sa onim što imate, pa ako vam se svidi, dokupite još jedan megabajt. Na pločama Neat računar će vam odmah »ukrasti« onih 384 kilobajta (640– 1.024 kilobajta)za sistemske potrebe, pa će vam preostati tačno 64 stranice od po 16 kilobajta memorije LIM 4.0, a na ostalim pločama, kako vam bog da, pravila nema.

Ako dokupite više memorije, recimo 2 megabajta, polovinu možete koristiti kao memoriju LIM za programe koji je podržavaju, a drugu polovinu možete odrediti za keširanje tvrdog diska sa jednim od pomenutih programa. Time biste pokrili stvarno sve mogućnosti.

Ako smo makar malo uspeli da vam pomognemo da bolje iskoristite svoj računar, smatraćemo da smo uspeli. Još bolje bi bilo da smo vas naveli da se i sami malo pozabavite ovom problematikom, a najbolje bi bilo da nam napišete o rezuitatima koje ste postigli ako smatrate da su interesantni.

NEPOSREDNO IZ TAJVANA I JAPANA UVOZIMO I PRODAJEMO PO SISTEMU DUTY FREE SLEDEĆU RAČUNARSKU OPREMU:

IBM : kompatibilne PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386
je zaštitni znak INTERNATIONAL BUSINESS MACHINE.

ANY WAY : PC XT CPU 8088, AT CPU 80286, NEW CPU 80386
je zaštitni znak NUCLEAR SRL MILANO.

Seagate : tvrdi disk ST 225 (20mb), ST 251 (40 mb), ST 4096 (80mb)
je zaštitni znak SEGATE TECHNOLOGY CORPORATION.

NEC : flopi pogon, 1.2mb, štampač P2200 new 24 inc.
je zaštitni znak NEC CORPORATION.

FUJITSU : laser štampač i 24 iglice sa izvanrednom brzinom
FUJITSU je zaštitni znak FUJITSU LIMITED.

EPSON : štampač različitih modela i tipova.
je zaštitni znak SEIKO EPSON CORPORATION.

NUCLEAR SRL
international import – export
Trst, Ul. dei Porta 8, tel: 9939/40/729201 (3 linije R/A),
Fax 9939/40/360990
VAŽNO OBAVEŠTENJE: od 26. septembra dalje
novi telefonski brojevi: 9939/40/366036 – 366594 – 367563

EVDOK, DOMAĆI INTEGRISANI KANCELARIJSKI SISTEM

Jednostavan alat za složene poslove

Dr MIHA BREJC

Programski alat EVDOK koncipiran je kao integrisani kancelarijski sistem kojim se evidentiraju spisi različitih oblika, priprema materijal za sastanke i formiraju tekstovi. Koristi se u stručnim službama organizacija s područja privrede, društvenih delatnosti i državne uprave. EVDOK se u praksi pokazao veoma jednostavnim i efikasnim pomagalom za rad u arhivama ili prijemnoj kancelariji (ulazna i izlazna obrada pošte), za rad sekretara(ica), za rad sekretarijata samoupravnih organa, kadrovskih službi itd.

Ovim programskim alatom zahvatamo područje koje je za poslovanje organizacije inače veoma važno, ali uprkos tome i veoma zapušteno. Obrada primljene i poslate pošte, priprema i obrada materijala za sednice (sastanke), postupci pohranjivanja, čišćenja i odabira materijala itd. prepušteni su radnicima sa srednjom i čak manje nego srednjom stručnom spremom, koji često nisu savladali osnove kancelarijskog poslovanja. Pošto su sadašnje procedure obrade materijala većinom neracionalne i nefunkcionalne, ne bi imalo smisla njih automatizovati. Zato smo se opredelili za organizacionu studiju obrade dokumentarnog materijala i glavna saznanja postavili kao polazište za izradu EVDOK-a.

Konvencionalni kancelarijski sistemi baziraju na mnogobrojnim ručnim evidencijama kao što su poštanske knjige, delovodni protokoli, kartotečni registri, spiskovi akata (spiskovi materijala), dostavne knjige, arhivske knjige i slično. Osnovna svrha tih evidencija je da korisnik što je moguće brže utvrdi gde se neki predmet nalazi i u kojoj je fazi rešavanja (odnosno da li je već rešen). Glavna mana tih sistema je što se podaci o pojedinačnoj jedinici dokumentarnog materijala više puta unose u različite evidencije, a pri tome podaci o stanju predmeta i njegovom nosiocu nisu uvek brzo dostupni. Još teže nego doći do podataka je brzo pronaći određeni dokument.

EVDOK efikasno i jednostavno zahvata upravo to područje poslovanja. Koncipiran je tako da se podaci o pojedinoj jedinici dokumentarnog materijala unose samo jednom, a omogućeni su mnogobrojni različiti načini sticanja uvida o dokumentarnom materijalu.

Dokumentarni materijal je u organizacijama razvrstan po rednim brojevima (numeričko razvrstavanje), po sadržaju (razvrstavanje po sadržaju) ili po datumima (hronološko razvrstavanje), a svaki od navedenih načina razvrstavanja obično je u kombinaciji s abecednim (azbučnim) ili geografskim razvrstavanjem. EVDOK omogućava primenu bilo kog načina razvrstavanja, a pored toga otvara i različite mogućnosti povezivanja sistema razvrstavanja. Omogućava formiranje proizvoljne strukture šifre, zavisno od izabranog sistema razvrstavanja.

Osnovne funkcije EVDOK-a

EVDOK sadrži tri osnovna modula: evidenciju dokumentarnog materijala, materijal sa sednica (sastanaka), obradu tekstova.

1. Evidencija dokumentarnog materijala Redosled unošenja podataka u računar usklađen je s redosledom radnih procedura pri obradi dokumentarnog materijala. Iz toga proizlazi da se ulazna i izlazna obrada dokumentarnog materijala inače odvojeno rade u dve maske, ali istovremeno je mogućan pregled nad čitavim predmetom odnosno vidi se dinamika rešavanja raznovrsnoga dokumentarnog materijala.

Osnovna jedinica evidentiranja je predmet koji može da bude sastavljen od bilo koliko dokumenata i priloga. Za materijal koji se ne može spajati u predmete ili ne bi bilo celishodno to raditi predviđena je mogućnost formiranja posebnih spiskova u okviru maske »Primljena pošta« ili »Poslata pošta«, a po potrebi mogu da se formiraju različiti spiskovi uz pomoć programa za obradu teksta PCPIS.

Ako je očigledno da s nekim dokumentom predmet počinje, sistem će automatski odrediti redni broj novog predmeta. To, razume se, važi ako ste se opredelili za numeričko razvrstavanje predmeta. Ako se dokumentarni materijal razvrstava po sadržaju, treba prvo uneti podatke o grupi (klasi) u koju predmet po sadržaju pripada, a zatim će u okviru toga sistem automatski odrediti broj predmeta.

Kada je iz dopisa očigledno da je reč o nastavljanju predmeta ali ne znate broj tog predmeta, mogu se jednostavnom naredbom pregledati svi nerešeni predmeti. Pošto pregled nerešenih predmeta sadrži ne samo oznaku predmeta i njegovog nosioca nego i podatke o pošiljaocu, može se brzo utvrditi u koji predmet spada određeni dokument.

Najjednostavnije se može pronaći predmet ako se zna broj predmeta u koji spada primljeni dokument. U takvom slučaju treba samo ukucati broj predmeta i na ekranu će se pokazati svi podaci o predmetu, dokumentima i prilozima.

Prilikom svakog pretraživanja obezbeđen je celovit pregled nad dokumentima u predmetu, dakle pregled nad primljenim i poslatim dokumentima i to redosledom kako su dokumenti nastajali.

Iz mape »Primljena pošta« vidi se da se unosi relativno mali broj podataka o predmetu, dokumentima i prilozima. Bez sumnje bi veći obim unosa omogućio da se više toga sazna, ali to bi tražilo i više vremena. Naša iskustva kazuju da se retko traži uvid u pojedine vrste materijala (20 do 30% unosa) i zato ne bi imalo smisla preopteretiti operacije unosa podataka o primljenoj pošti. Smatramo da ovako formirana maska unosa sadrži dovoljno podataka na osnovu kojih se može kvalitetno ostvariti uvid o raznim pitanjima.

Prilikom koncipiranja unosa podataka rukovodili smo se principom racionalnosti. Trudili smo se da ostvarimo taj princip koliko god se to može na ovom tehničkom i stručnom nivou. Sve vrednosti koje se neprestano ponavljaju (datumi, naziv organizacije itd.) zapisuju se i automatski.

U poslovanju svake organizacije pojavljuje se i materijal označen različitim stepenima poverljivosti. Takav materijal smo dosad evidentirali u posebnoj evidenciji. Ako budete upotrebljavali EVDOK, poverljivi materijal će se evidentirati na jednak način kao i obični, ali s tim da lice koje unosi podatke zaštiti te podatke o predmetu lozinkom.

Stručni radnici pripremaju saadržaj rešenja predmeta obično u rukopisu koji zatim tehnički radnici kancelarije prepisuju pisaćom mašinom. Pošto je EVDOK povezan s programom za obradu teksta PCPIS, dobro bi bilo tekst odgovora na neki dopis napisati PCPIS-om. Tekst se čuva u memoriji računara, ispisuje se na hartiju i šalje adresantu, a istovremeno se podaci o poslatom dokumentu spreme u EVDOK uz odgovarajući predmet.

Unošenje podataka o poslatoj pošti koncipirano je na jednak način kao unošenje primljene pošte. Ako je reč o odgovoru na primljenu poštu, brojka predmeta je već poznata jer je upisana u prijemni žig. Ako se u organizaciji neki predmet tek počinje formirati, sistem će sam odrediti redni broj predmeta. Retko kada se događa da se pri nastavljanju predmeta ne zna za pravu brojku. Zato je za takve slučajeve predviđeno jednako rešenje kao u vezi s primljenom poštom.

Već smo pomenuli na koji način se u okviru primljene ili poslate pošte može steći uvid u predmet. Posebno jemeđutim uređeno kako saznati šta vasinteresuje o rešenim predmetima a posebno o nerešenim.

O nerešenim predmetima saznajete sve šta vas interesuje ako ih pregledate na sledeći način:

- od proizvoljno izabranog broja predmeta dalje,
- po poslovnim partnerima,
- po ključnim rečima,
- po nosiocu zadatka,

– po klasi-glavnoj grupi.

Dosadašnja istraživanja i iskustva stečena pri organizovanju poslovnih sistema pokazuju da navedenih pet vrsta traženja dokumenata može da bude potpuno dovoljno za kvalitetno poslovanje.

Pregled nerešenih predmeta korisno je obavljati ciklično, na primer svakog meseca ili u još kraćem periodu. Na taj način mogu rukovodioci mnogo bolje i objektivnije da ocenjuju tok radnog procesa i blagovremeno da intervenišu.

Pregledavanje predmeta od bilo kog broja dalje predviđeno je za slučajeve kada predmeta i subjekata (stranaka) ima mnogo, a nije nam poznat broj određenog predmeta.

Pregledavanje predmeta po poslovnim partnerima (subjektima, strankama) omogućava korisniku brz pregled predmeta vezanih na određenoga poslovnog partnera. Kad unesemo naziv poslovnog partnera na ekranu vidimo sve predmete koji su u vezi s tim partnerom.

Kada nam je poznat samo sadržaj određenog dela dokumentarnog materijala, opredelićemo se za traženje po ključnoj reči. Dolazi u obzir traženje po svakoj reči koja je deo opisa predmeta.

Ponekad je potrebno napraviti pregled radnih opterećenja radnika ili se možda želi saznati koje predmete rešava određeni nosilac zadatka. U takvom slučaju se opredeljujemo za raspitivanje o zadacima po nosiocu zadatka. Kad upišemno oznake nosioca (signirni znak) na ekranu ćemo dobiti sve nerešene predmete za koje je zadužen određeni radnik.

Pregled rešenih predmeta je koncipiran na jednak način kao i pregledavanje nerešenih predmeta.

2. **Materijal za sastanke (sednice)**

Poseban modul u okviru EVDOK-a su materijali za sednice (sastanke). U tom delu programskog alata nije reč samo o vođenju evidencije o sastancima i usvojenim zaključcima nego i o pregledu nad tekstom zaključaka i zapisnika.

Pre sazivanja sednice bilo kog organa ili radnog tela potrebno je izvršiti određene pripremne radnje. Materijal za sednicu organa se polako gomila i u određenom trenutku nadležni radnici utvrde da bi bilo potrebno sazvati sednicu organa. U sistem unosimo osnovne podatke o organu i sednici, a zatim napišemo predviđeni dnevni red. Pošto su u sistem ugrađeni modulni tekstovi, po upisu dnevnog reda mogu se odmah ispisivati pozivi na sednicu odnosno sastanak.

Druga funkcija u okviru tog modula su razni spiskovi. Prvo će se formirati spiskovi članova samoupravnih organa i radnih tela organizacije, a mogu i spoljnih organa. U sistem je ugrađen primer takvog spiska koji može da posluži za uglednje.

Treća funkcija u okviru modula »sednice« jesu tekstovi zaključaka i zapisnici. U sistem se uz pomoć PCPIS unese tekst zaključaka s podacima o odgovornom licu i roku za izvršenje zaključaka i datumom izvršenja. Na taj način se u svakom trenutku može za bilo koji organ utvrditi kakve je zaključke doneo, koji su zaključci bili realizovani a koji nisu. Tekstovi zaključaka se automatski prenose u obrazac zapisnika u koji se unose samo neophodni podaci o sednici, na primer: usvojeni dnevni red, prisutni, odsutni, povezujući tekst između zaključaka itd.

Primljena pošta.

```
ST.ZADEVE ...    1/89          NASTANEK 07/01/89      REŠENO 10/01/89
ZADEVA ..........................................................
NOSILEC ..........................          TAJNOST J GESLO
-------------------------------------------------------------------
OD ..................... ZA                    DNE 07/01/89 ZV.... ........
DOKUMENT ..........................................................
PRILOGE ...........................................................
ŠT.  OD                    ZA                   DATUM      ZVEZA
```

```
Vpiši naziv pošiljatelja kot ga želiš imeti v podatkovni zbirki strank!
ESC-povratek  F1-pomoč                    F2-zadeva  F3-rešeno  F10-dokumenti
```

Sednice.

```
1. PRIPRAVA
2. SEZNAMI
3. SKLEPI in ZAPISNIK
4. PREGLED SKLEPOV
5. NAZIVI ORGANOV

Izberi številko:

Vpiši eno od prikazanih številk
ESC-povratek  F1-pomoč
```

Izpisi

```
1. DNEVNIK PRISPELE POŠTE
2. VSEBINA ZADEVE
3. REŠENE ZADEVE
4. NEREŠENE ZADEVE
5. IZVRŠENI SKLEPI
6. NEIZVRŠENI SKLEPI
7. STRANKE

Izberi številko:

Vpiši eno od prikazanih številk
ESC-povratek  F1-pomoč
```

3.**Ispisi**

Dnevnik pošte je spisak podataka o dokumentima i predmetima koji određenog dana stignu u organizaciju. Taj spisak – koji može da se stavi na raspolaganje svakom rukovodiocu, vodećem radniku i drugim zainteresovanim radnicima u organizaciji – u suštini ih pošteđuje nepotrebnog pregledavanja pošte. Umesto gomile hartije koja bi mogla časovima i časovima da čeka na pregled i signiranje, vodećim radnicima i njihovim saradnicima daje se spisak primljene pošte s podacima o sadržaju, nosiocima predmeta itd. Tako vodeći radnici imaju solidan pregled nad primljenim pošiljkama, ne gube vreme pregledavajući poštu, a time i ne zadržavaju poštu kod sebe ako za to nema potrebe. To je najkraći put da sva primljena pošta stigne do stručnih radnika, izvršilaca zadatka. To je veoma jednostavna mera za ubrzavanje protoka informacija u organizaciji, kojom merom u isto vreme rasterećujemo vodeće radnike, a kancelarijski rad sadržinski obogaćujemo.

Ispis sadržaja predmeta sadrži sve dokumente dotad nastale u predmetu o kom je reč. Pošto se iz takvog spiska lepo vidi i tok predmeta, može da bude od koristi u razgovorima s poslovnim partnerima, pri rešavanju određene problematike u organizaciji, za dopunu zbirke dokumentarnog materijala i slično.

Spisak rešenih predmeta treba izraditi bar jednom godišnje i to 31.12. Na hartiju se ispiše spisak svih rešenih predmeta u tekućoj kalendarskoj godini. Takav spisak je prvo potreban za uređivanje godišnje zbirke dokumentarnog materijala. Pošto se iz spiska vidi ko ima određeni predmet koga u zbirci nema a po rešenju bi morao da bude u tekućoj zbirci dokumentarnog materijala, može se brzo potražiti eventualno nedostajući materijal. Takav spisak služi kao osnovna evidencija godišnje zbirke dokumentarnog materijala i zato nije potrebno nikakvo naknadno popisivanje materijala.

Spiskovi dokumentarnog materijala po godištima rešenja predmeta čuvaju se zajedno sa pripadajućim dokumentarnim materijalom u stalnoj zbirci sve dok se materijal kome istekne rok čuvanja ne uništi odnosno dok se arhivski materijal ne odabere i preda nadležnom arhivu. Spisak rešenih predmeta efikasno zamenjuje arhivske knjige.

U vezi s tim napominjem i to da se korištenjem EVDOK-a može svake godine izdvojiti oko 60% ukupne količine hartije nastale u poslovanju organizacije.

Ispisivanje spiskova nerešenih predmeta može da služi u različite svrhe, npr. za praćenje efikasnosti i produktivnosti rada pojedinih radnika ili unutarnjih organizacionih jedinica. Pošto se u takvom spisku nalazi i datum nastanka predmeta, može se odmah utvrditi koji su predmeti ostali nerešeni posle propisanog roka, ko su nosioci predmeta itd. Podatak o gomilanju nerešenih predmeta kod pojedinih radnika ili odeljenja je bez sumnje dobra informacija na osnovu koje treba da uslede organizacione mere. Isto tako može da bude važna i informacija koliko je predmeta rešio određeni radnik u određenom periodu. Poređenje količine obavljenog rada doduše nije jedini kriterijum da bi se ocenilo da li je postojeća podela rada najbolje izvršena, ali ipak – zajedno sa pokazateljima kvaliteta – može prilično realno da pokaže koliko su pojedini radnici opterećeni.

Spisak poslovnih partnera (stranaka) potreban je ne samo prilikom pojedinih godišnjica, jubileja, novih godina, nego pre svega radi prenošenja raznih poruka koje smatramo značajnim za sve naše partnere.

Kao što se vidi iz glavnog menija predviđena je i jednostavna zaštita podataka (back up) i čišćenje podataka o materijalu.

Uslovi za korištenje EVDOK-a

1. Tehnički uslovi:

– personalni računar (PC), po mogućnosti AT,
– operativni sistem DOS 3.30,
– bilo koji štampač koji DOS 3.30 podržava standardnim funkcijama.

2. Prethodno znanje

Da bi se EVDOK koristio s uspehom potrebno je prethodno poznavanje kancelarijskog poslovanja, a uz to korisnik mora da bude upoznat i sa rukovanjem programom za obradu teksta PCPIS1. Nije potrebno znanje kompjuterstva i engleskog jezika. Svi tekstovi su na slovenačkom ili srpskohrvatskom jeziku. EVDOK radi predusretljivo prema korisniku, naime za svaki unos je u dnu ekrana napisano uputstvo, a pritiskom na pogrešan taster na ekranu se pojavi samo upozorenje da je unos pogrešan.

Po želji korisnika će Viša upravna škola organizovati kurseve osposobljavanja za rad EVDOK-om i PCPIS-om, uključujući i kancelarijsko poslovanje.

3. Instalacija

Programe instaliraju sami korisnici, bez pomoći računarskih stručnjaka.

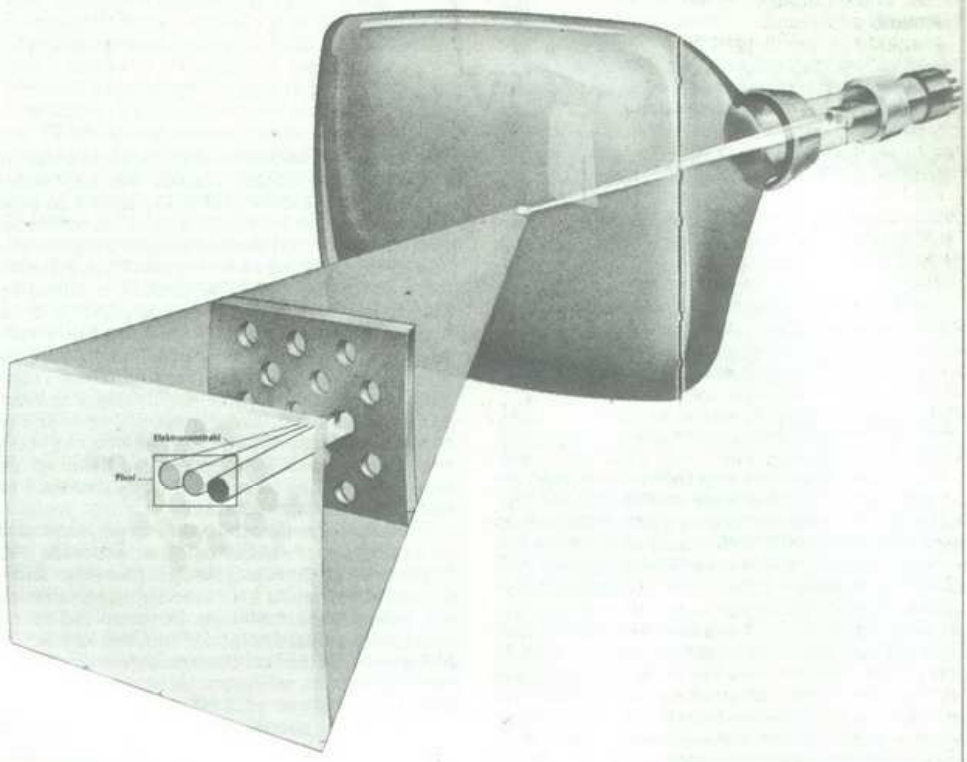
Razvoj programa

U novembru mesecu 1989. godine biće na raspolaganju nova verzija EVDOK-a koja sadrži i funkciju Rokovnik. Ta funkcija radi tako da pošto upišete datum na ekranu vidite sve dokumente, zadatke i zaključke koji dospevaju tog dana.

Danas se već oko 40 organizacija sa područja privrede i društvenih delatnosti služi EVDOK-om. U ovoj školskoj godini će se kao nastavno pomagalo koristiti u srednjim upravno-administrativnim školama.

INFORMACIJE: Višja upravna šola Ljubljana, Kardeljeva pl. 5, ☎ (061) 341-763, 340–757.

NEBOJŠA NOVAKOVIĆ



Mala abeceda računarskih prikaza

Na tržištu personalaca i radnih stanica još i danas su (i još neko vreme će izvesno biti) klasični ekrani sa katodnim cevima. Kao što znate, kod ovih ekrana slika se dobija delovanjem elektronskih zraka iz katodne cevi, usmerenih pomoću odgovarajućih mehanizama, na fosforni sloj ispod spoljne površine ekrana. Taj fosforni sloj se sastoji od ogromnog broja (do nekoliko miliona) tačaka, gde se kod ekrana u boji svaka ekranska tačka sastoji od tri manje tačke, crvene, plave i zelene, koje su obično slepljene jedna uz drugu i odgovarajućim intenzitetom svake od njih formira se određena boja. Veličine ekranskih tačaka nisu iste na svim ekranima i zavise od tehnologije izrade i kvaliteta fosfornog premaza. Kao merilo veličine ekranskih tačaka koristi se Dot Pitch – razmak između centara dve susedne tačke. On se kod savremenih računarskih monitora kreće između 0,2 i 0,5 mm. Monitor, međutim, ne sadrži samo ekran, već i video pojačavač i pretvarački deo koji signale sa RGB ulaza pojačavaju i pretvaraju u elektronske zrake odgovarajućeg intenziteta. Njihove karakteristike takođe imaju veliki uticaj na ukupne karakteristike monitora.

Glavne karakteristike monitora su:

- dijagonala katodne cevi
- rezolucija
- pojasna širina
- horizontalna frekvencija skaniranja
- vertikalna frekvencija skaniranja
- konvergencija.

Dužina dijagonale katodne cevi je mera veličine ekrana (gde je razmera dužine i širine ekrana 4:3) i obično se izražava u palcima (inch; 1 inch (") = 2,54 cm) gde moramo razlikovati dužinu ukupne dijagonale i dužinu dijagonale najvećegavidljivog pravougaonika – slike na ekranu. Standardne mere su 12" (11 vidljivo), 14" (13 vidljivo), 16" (15 vidljivo) i 20" (19 vidljivo). Naravno, postoje i manji i veći ekrani od ovih mera. Ako monitor ima ravni pravougaoni (flat square) ekran, dužine ukupne i vidljive dijagonale su približno jednake. Što je rezolucija veća, i ekran treba da bude veći.

Rezolucija monitora je maksimalan broj tačaka koje se mogu prikazati na njegovom ekranu i, kao što svi znamo, izražava se u obliku proizvoda horizontalnog i vertikalnog broja tačaka. Ako izuzmemo sa stanovišta savremene tehnologije sasvim primitivne monitore kućnih računara, rezolucija savremenih monitora se kreće od 640x350 (EGA) do 2.560x2.048 tačaka. Stvarna rezolucija monitora, međutim, ne zavisi samo od broja ekranskih tačaka, već i od propusne moći video pojačavača u njemu. Naime, ako za primer uzmemo prethodni »najfiniji« ekran sa preko 5 miliona tačaka (proizvođač, inače, Hitachi) i uzmemo u obzir da se slika osvežava, znači svih tih 5 miliona tačaka ponovo iscrtava, bar 60 puta u sekundi, vidimo da je u pitanju nekoliko stotina miliona tačaka koje svake sekunde treba da budu prenesene preko serijskog RGB kabla i obrađene video pojačavačem. Trenutno standardne rezolucije u svetu PC i radnih stanica su:

- 640x350 (EGA)
- 640x480 (VGA)
- 800x600 (VESA)
- 1.024x768 (TIGA)
- 1.152x900 (SUN)
- 1.280x1.024
- 1.600x1.280
- 2.048x1.536.

Sledeći standard će, najverovatnije, biti 2.560x2.048 tačaka. Prvi monitori su već spremni, a grafičke kartice će stići uskoro. Moć video pojačavača određuje pojasna širina (bandwidth) koja pokazuje broj R, G, i B (crveno, zeleno i plavo) intenziteta koje video pojačavač i pretvarač mogu primiti od grafičke kartice, obraditi i poslati na ekran u jednoj sekundi. Predstavlja proizvod rezolucije ekrana i frekvencije osvežavanja ekrana. Izražava se u megahercima (MHz). Pojasna širina potrebna za prikaz VESA SuperVGA standarda (800x600, 56 Hz) je oko 30 – 35 MHz, ona potrebna za 1.024x768 grafiku bez preplitanja je oko 64 MHz, a za istu 1.280x1.024 grafiku oko 105 MHz. Pojasna širina linearno raste i sa povećanjem rezolucije i sa povećanjem frekvencije osvežavanja ekrana.

Horizontalna frekvencija skaniranja je broj horizontalnih ekranskih linija iscrtanih u jednoj sekundi. Izražava se u kilohercima (kHz) i dobija se kao proizvod vertikalne rezolucije i frekvencijeosvežavanja ekrana. Za EGA ona iznosi 21 kHz, za VGA 31,5 kHz, za VESA 35,5 kHz, za 1.024x768 48 kHz i za 1.280x1.024 (60 Hz osvežavanje) 64 kHz. Vertikalna frekvencija skaniranja je drugo ime za frekvenciju osvežavanja ekrana i meri se u Hz. Ako se kaže da je npr. ona 60 Hz, znači da se 60 puta slika na njemu ponovo iscrta. Što je frekvencija osvežavanja veća, to je slika mirnija i manje zamorna za oči. Sa današnjim CRT monitorima gornja granica je reda 80 Hz. Ne preporučujemo vam kupovinu onih grafičkih sistema kod kojih je prikaz na ekranu u tzv. »interlace« režimu, gde se osvežavanje vrši po principu poluslika, poznatom sa TV. Taj prikaz veoma zamara oči i izaziva glavobolju.

Konvergencija ekrana je maksimalno odstupanje tačaka slike od idealnog pravougaonika na površini ekrana i kod savremenih ekrana se kreće od 0,2 do 0,5 mm. Mnogi monitori za radne stanice imaju posebna kola za otklanjanje te greške.

Kada nabavljate monitor, obavezno proverite sve podatke o ovim karakteristikama. Najpre se, naravno, odlučite koju rezoluciju hoćete. Razlika u ceni između, po ostalim odlikama identičnih, kolor i monohromnih monitora je oko tri puta.

Trenutno najbolji monitori koje možemo da vam preporučimo jesu:

- klasa VGA: Zenith ZCM 1490
- klasa SuperVGA: NEC Multisync 2A i 3D, Eizo 9060SZ
- klasa 1.024x768: NEC Multisync 4D, Eizo 9070S
- klasa 1.280x1.024: NEC Multisync 5D, Eizo 9500.

Ovi monitori, pored toga što su od renomiranih proizvođača, na svim testovima su ocenjeni odlično ili vrlo dobro i takođe zadovoljavaju sve norme u vezi sa zračenjem.

Njegovo veličanstvo katodna cev

Dejan V. VESELINOVIĆ

Od tridesetih godina naovamo, suvereni gospodar prikazivanja bilo čega na svemu što nije projekcioni ekran bila je i ostala katodna cev. Dobro poznata iz tehnologije radara i televizije, ona je bila prirodan početak rada sa računarima. Prvi terminali su koristili ovu tehnologiju za prikaz komuniciranja sa računarom i ona je do danas ostala dominirajuća.

Katodne cevi

Razume se da se s vremenom i ona menjala i prilagođavala sve novijim i sve većim zahtevima. Svi smo bili svedoci uspona monitora od jednostavno modifikovanog TV prijemnika bez TV tjunera do visoko razvijenog uređaja koji daleko prevazilazi bilo koji komrecijalno raspoloživ TV prijemnik.

Prvi monitori su bili jednobojni, odnosno imali su samo jednu boju pored »crne«, koja je najčešće zapravo bila posebna varijanta sive boje. Opšti prikaz rada ovih katodnih cevi dat je na slici 1a za crno-bele monitore i na slici 1b za one u boji. U prvom slučaju, je celokupna konstrukcija jednostavnija i zato i jeftinija: reč je o jednom jedinom elektronskom topu sa jednim snopom svetlosnih zraka. U drugom slučaju su potrebna tri topa za tri osnovne boje (crvenu, zelenu i plavu), čije je zrake nužno sinhronizovati da bi se onemogućila dominacija bilo koje boje i da bi se iz pravilnog odnosa izvele sve ostale boje. Ovo je naravno osetno komplikovaniji proces, pa otud i viša cena monitora u boji.

Dosadašnja tehnologija vakuumskih cevi je omogućavala ekrane koji su bili pod određenim nagibima u odnosu na centar, što je dovodilo do dva nepoželjna efekta, refleksije i varijacije u veličini tačaka od ivice do ivice ekrana. Prvi problem se dosta dobro rešavao površinskom obradom ekrana kojom se dobijala hrapava površina (mada u mikroskopskom redu veličina), čime se problem refleksije u dosta velikoj meri smanjivao. U poslednjih godinu dana sve više ima ovakvih ekrana koji jedva da i imaju neki nagib u odnosu na centar (tzv. ravni ekrani ili flat screen). Mada najveći broj ovakvih ekrana zapravo nije sasvim ravan, činjenica je da su osetno ravniji od svoje starije braće. Naravno, time se dalje uticalo na smanjenje refleksije, ali i na povećanje konzistencije veličine tačaka.

Nemojte misliti da je taj problem zanemariv. Primera radi, ako kupite monitor sa deklarisanom veličinom tačaka (dot pitch) od recimo 0,28 mm, najverovatnije je da će u centru tačka imati veličinu od oko 0,26 mm, a ka uglovima već oko 0,31 mm, što je ipak 19% više. Ovo se odnosi na veoma skupe monitore; zamislite tek kako je sa onim jeftinijim.

Drugo dostignuće koje znači korak napred odnosi se na oblik posebne mreže koja se nalazi ispred fosfornog premaza. U početku, ona je bila sive boje i imala je okruglu perforaciju. Nasledile su je mreže koje nisu više bile okrugle, već zaobljene, čime se dobilo na definiciji slike. Zatim su Japanci sivu boju mrežice zamenili stvarno crnom, što se opet pozitivno odrazilo na definiciju i kvalitet boja (tzv. in- line blackout CRT).

U poslednje vreme, oblici perforacija uopšte više nemaju nikakvih zaobljenja, već su sasvim pravougaonog oblika. Najzad, veoma hvaljen i zaista dobar zenith FTM VGA monitor je uveo još jednu dobru inovaciju u igru: ravnu masku pod naponom (flat tension mask). Ovaj monitor ima ravan ekran sa mikrohrapavom površinom, čime se efekat refleksije praktično eliminiše. Maska ima pravougaonike i potpuno je crna, čime se dobija na definiciji slike. Najzad, mrežica je napravljena od posebnih materijala (koji joj omogućavaju da bude izuzetno tanka) i stavljena je pod veoma visok napon (čime se smanjuje izobličenje prilikom grejanja i smanjuje se efekat raspodešavanja); zajedno, obe ove mere smanjuju za oko 50% apsorpciju svetlosti od strane maske, pa je slika oko 50% svetlija i sa oko 70% boljim kontrastom.

Uprkos stalnim proročanstvima da je katodna cev praktično mrtva, što joj se predviđa već dvadesetak godina, proizvođači po svemu sudeći uopšte na haju za to i nastavljaju da proizvode sve bolje i bolje monitore. Posebno aktivni na tom frontu su Japanci; tako su firme kao što su Mitsubishi, NEC i Toshiba predstavile prototipove monitora sa veličinom tačke od svega 0,21 mm, rezolucijama od 2.000 tačaka puta 2.000 linija i horizontalnim učestanostima skaniranja (osvežavanja ekrana) od 128 kHz (!).

Najzad, kao potencijalni kupac dobrog monitora, na šta treba da obratite pažnju? Na sve razume se, ali posebno na sledeće. Prvo, veličina tačaka: što manja, to bolje, ali i skuplje. Drugo, na učestanost skaniranja ekrana, i to u dva smisla. Prvo, najviša učestanost vam govori kakve rezolucije možete očekivati od monitora; primera radi, CGA radi na 15,7 kHz, EGA na 21,5 kHz, a VGA na oko 28 kHz, dok je za Super VGA (800x600) potrebno već negde oko 35 kHz. Kada kupujete monitor, pažljivo proverite ne samo gornju već i donju granicu, jer se događa da monitor koji može da postigne celih 48 kHz ne može da se spusti ispod recimo 20 kHz, čime eliminiše CGA i Hercules režime (što ponekad može da vas onemogući). Najzad, obratite pažnju na veznike; postoje dva, TTL ili digitalni i analogni. U principu, za veoma visoke rezolucije sa velikim brojem boja biće potreban analogni priključak, ali mi bismo vam savetovali da se ne odreknete lako ni digitalnog priključka. Naravno, ako odmah kupujete i video kartu, lako ćete proveriti kako te dve stvari rade zajedno.

Najnovije vesti u ovoj oblasti su novi ekrani koje je prikazala firma Toshiba; spadaju u 14 i 16-inčne monitore, sa rezolucijama od 1.280x1.024 (4,2 puta veća rezolucija od VGA), a »kvaka« je u ceni, za koju se očekuje da će biti na nivou današnjih VGA monitora.

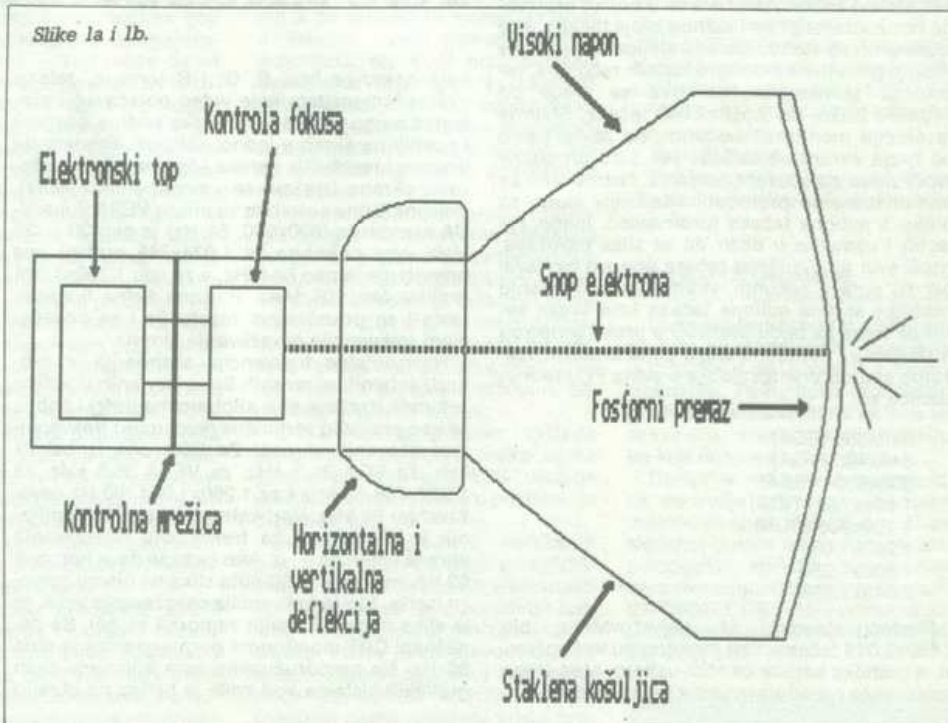
LCD ekrani

Kada su se ovi ekrani prvi put pojavili pre nekoliko godina, mogli ste mirne duše da ih svrstate u grupu »baš je lepo, a šta je to?« proizvoda. Niko sem proizvođača i nekolicine dalekovidih im nije predviđao svetlu budućnost. A i kako bi, kada je najbolje što se iz njih moglo izvući spadalo u kategoriju muči-se-ako-voliš proizvoda? Pa ipak, imali su dve veoma važne prednosti nad ostalim tehnologijama; mogli su biti veoma mali i veoma su štedeli struju.

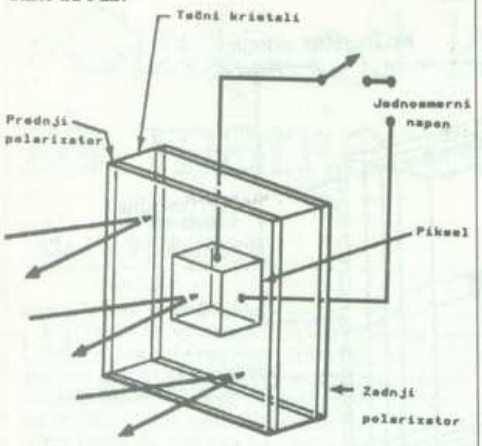
U početku se ova vrsta prikaza razvijala za potrebe kalkulatora i ručnih satova. Malo pomalo, proizvođači su savladavali tehnologiju i uklanjali prepreke, od kojih je najveća svakako bila ta da je za kontrolu takvih prikaza bilo potrebno neposredno kontrolisati doslovno svaku pojedinačnu tačku na ekranu. Prostim množenjem najjednostavnije CGA rezolucije u monohromatskom režimu rada dobijamo ukupan broj od (640x200) 128.000 tačaka za standardan ekran. Priznaćete, nije im bilo lako.

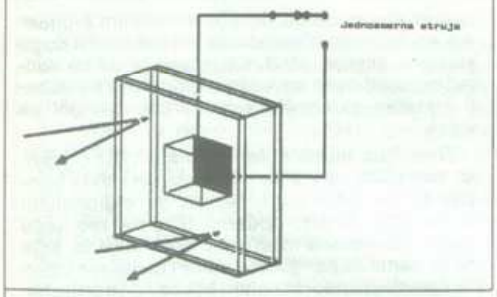
Kako radi ova vrsta prikaza? Veoma, veoma pojednostavljeno: na osnovu refleksije svetlosti. Slike 2a i 2b prikazuju uprošćen princip rada. Kristali koji se koriste su veoma stabilni (tj. ne menjaju lako svoje osobine) u stanju između tečnog i čvrstog, ali su zato veoma podložni promenama kada se stave pod električni napon. U principu, ovakvi prikazi se sastoje od matrice uvrnutih piksela umetnute između dva polarizatora. Matrica je tako postavljena da se može

Slike 1a i 1b.



Slike 2a i 2b.





kontrolisati i po vertikali i po horizontali. U normalnom isključenom stanju, kristali menjaju polarizaciju svetlosti koja dolazi do njih i ta se svetlost reflektuje nazad, čime se vizuelno dobija utisak ravnomernosti sa pozadinom, ili »bele« boje. Kada ih stavimo pod napon, kristali se »isprave«, čime se polarizacija ulazne svetlosti menja na poseban način i kada ona tako izmenjena stigne do zadnjeg polarizatora, biva apsorbovana. Naše oko to zapaža kao »crno«.

Problem nastaje upravo zbog odnosa između svetlosti i ekrana. Naime, jasno je da je praktično nemoguće sprečiti određen stepen difuzije svetlosti, a to je loše jer smanjuje kontrast. Deo rešenja ovog problema je imati još jaču »crnu« boju; umesto polarizacije svetlosti od 180 stepeni, pojavili su se ekrani koji su je polarizovali sa 270 stepeni, nazvani superuvrnuti ekrani sa tečnim kristalima (supertwist LCD). Mada je ovo nesumnjivo korak napred, ipak ni to nije predstavljalo konačno rešenje. Tada su proizvođači seli i razmislili. Problem se svodi na količinu svetlosti koja dolazi do ekrana sa jedne strane, i na njenu difuziju unutar ekrana sa druge strane. Dakle, ako se ekrani osvetle od pozadi, smanjiće se zavisnost od ambijentnog svetla, a ujedno će se obezbediti i konzistentan izvor svetlosti koji će poticati sa jedne jedine strane sa koje je problem difuzije inherentno najmanji, odnosno iza zadnjeg polarizatora. Jedan jedini pogled na ove dve vrste ekrana će vam sasvim lepo pokazati napredak postignut ovim rešenjem.

Napredak u proizvodnji poluprovodničkih elemenata je omogućio ekonomski efikasnu proizvodnju ovakvih prikaza i sa osetno većim rezolucijama, sve do VGA standarda, odnosno matrica koje su 2,4 puta gušće od početnih. Recimo, »compaq portable« ima fantastičan ekran, kao što su svi posetioci beogradskog prolećnog sajma tehnike i sami mogli videti.

Poslednji problem u vezi s ovim ekranima odnosi se na relativnu inerciju tečnih kristala, što može osetno usporiti rad sa ekranom. Razlog tome je upotreba maltipleks metoda za pobudu ekrana; to znači da su pobudni elementi delili svoje radno vreme na više piksela. U vreme nastajanja ovih ekrana, ovakvo rešenje je bilo diktirano čistom ekonomijom proizvodnje. Bilo je rešenja ovih problema i ranije; recimo, »olivetti M15« je koristio dva procesora 80C88, od kojih je jedan obavljao normalne funkcije procesora, a drugi se bavio isključivo ekranom. Mada funkcionalno, jasno je da je ovo ipak samo jedno, neka nam bude oprošteno, primitivno rešenje.

Budućnost ove tehnologije prikaza je dosta svetla (i bukvalno). Na pomolu je jedno novo rešenje, tzv. TFT tehnologija. TFT je skraćenica od »thin film transistor«, ili tankoslojni tranzistor, a svodi se na mogućnost da koristeći posebne tehnologije, svaki piksel na ekranu ima sosptveni prekidački tranzistor izveden na osnovu TFT tehnologije. Razvoj te tehnologije posebno je važan za najnovije generacije LCD prikaza u boji (koja se postiže dodavanjem organskih filtera i pozadinskim osvetljavanjem), jer će za neke namene biti veoma važno imati brze ekrane izvedene u ovoj tehnologiji, čija glavna vrlina i dalje ostaje štednja struje.

Novosti u razvoju TFT tehnologije obuhvataju prototipove koje su na raznim sajmovima prikazale uglavnom tri firme, Toshiba, Sharp i NEC (Toshiba velikim delom u saradnji sa IBM-om). Reč je o kolor TFT LCD ekranima, sa rezolucijama od 640x480, pa čak i 800x600 i sa 16 boja. Nezvanično se smatra da kroz godinu dana neće biti novog modela prenosivog računara bez bar mono VGA grafike. O cenama se malo zna, ali po nekim procenama, ovakvi ekrani bi za godinu dana proizvodnje mogli dostići cene odgovarajućih »multisync« monitora.

Ako se spremate da nabavite prenosiv računar, kakav bi ekran trebalo da ima? Mi mislimo LCD, ali pažnja, još ih ima svakakvih. Na žalost, proizvođači računara se još nisu oslobodili logike »bolji prikaz, brži procesor, veći tvrdi disk« paketa, mada se i ovo sve brže menja. Ako hoćete dobar ekran, morate platiti i ponešto što možda nećete. Ipak, kao opšte pravilo, prvo pogledajte ekran i tastaturu; ovo drugo je subjektivna stvar, ali ekran je univerzalno važan. Najnovije generacije prenosivih računara (recimo, sharp 46xx serija) su standardno opremljene pozadinski osvetljenim LCD ekranima sa rezolucijama od 640 tačaka x 400 linija (dakle, dvostruko skanirana CGA rezolucija) i najčešće su CGA i EGA kompatibilne. Pomenuta serija sharp mašina nudi ovakav ekran već i na najmanjem modelu sa dve flopi disk jedinice; to znači da vas ne ucenjuju ekranom da kupite i druge stvari. Razume se da ima i drugih, pa u svakom slučaju dobro pogledajte ako ikako možete pre no što kupite.

Plazma ekrani

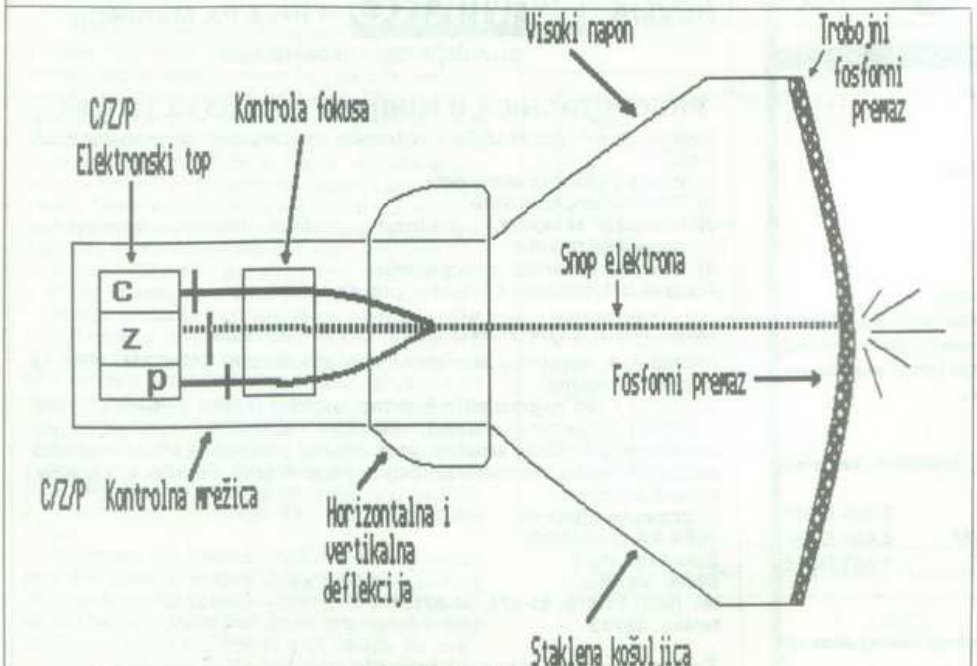
Mada je ova tehnologija veoma, veoma stara, dugo je čekala da tehnologija proizvodnje dođe na takav nivo da omogući ekonomski prihvatljive cene ovakvih prikaza.

Oni rade na principu pobude gasa, najčešće argona ili mešavine argona i neona, koji se nalazi između dve elektrode. Kada se na mesto preseka dve elektrode, jedne horizontalne i jedne vertikalne u našem slučaju, dovede odgovarajući napon, gas na tom mestu počinje da zrači oranž- crvenom bojom. Sama činjenica da gas zrači već obezbeđuje dobar kontrast koji ne iziskuje dalja pozadinska ili bilo kakva druga osvetljavanja.

Postoje dve vrste ovakvih ekrana, oni koji koriste jednosmernu i oni koji koriste naizmeničnu struju (tzv. DC i AC ekrani). Prvi se lakše prave i jeftiniji su, ali usled potrebe za stalnim prisustvom jednosmerne struje radi osvežavanja, oni stalno emituju malo svetlosti, čime se pogoršava kontrast. Druge je teže napraviti, skuplji su, ali imaju bolji kontrast.

Osnovne mane ovih ekrana su: mnogo su veći potrošači struje od svoje LCD sabraće, što ih čini nepogodnim za prenosive računare; nisu rešeni svi problemi u vezi sa kontrolom nivoa pobude gasa, što znači mali broj loše definisanih nijansi između punog osvetljenja i crne pozadine. Sa aspekta prenosivosti računara problem je i što gas treba »paliti« naponima od oko 200 volti, što znači da napon sa baterije ili akumulatora treba pomoću konvertora podići na potreban nivo. Ovakva elektronika celu stvar čini samo komplikovanijom, težom i skupljom, ukratko, dosta nepraktičnom.

Pa ipak, američka firma »GRID« je sve to uradila sa svojom serijom 15xx prenosivih računara, i pri tom im dodala efekat superzasićene pozadine. Moramo reći da je crna boja njihovih ekrana najcrnja crna koju smo ikada videli, računajući i ugalj. Cena je plaćena u vidu baterijske autonomije od jedva četrdesetak minuta, za razliku od ekvivalentnih računara sa pozadinski osvetljenim LCD ekranima, koji mirne duše mo-



gu da rade i po tri i više časova.

Mada je IBM i te kako zaslužan za razvoj ove tehnologije, nju je čuvenom učinila japanska firma Toshiba sa svojom odličnom serijom prenosivih računara (testirali smo modele 3100 i 3200 u ranijim brojevima). Ovi ekrani su zaista dobri u poređenju sa njihovom LCD braćom, ali nijanse su im i dalje ostale Ahilova peta; Toshiba kaže da ima mnogo nijansi, a naše oči nam kažu da ih ima malo. Akovam na prenosivoj mašini treba zaista dobra VGA grafika, ipak se opredelite za »compaq« model, a ako pored žene pristajete da prodate i dete, možda će vas zadovoljiti i novi IBM model 70 portable, za koji kažu da ima do sada najbolji ekran ovog tipa.

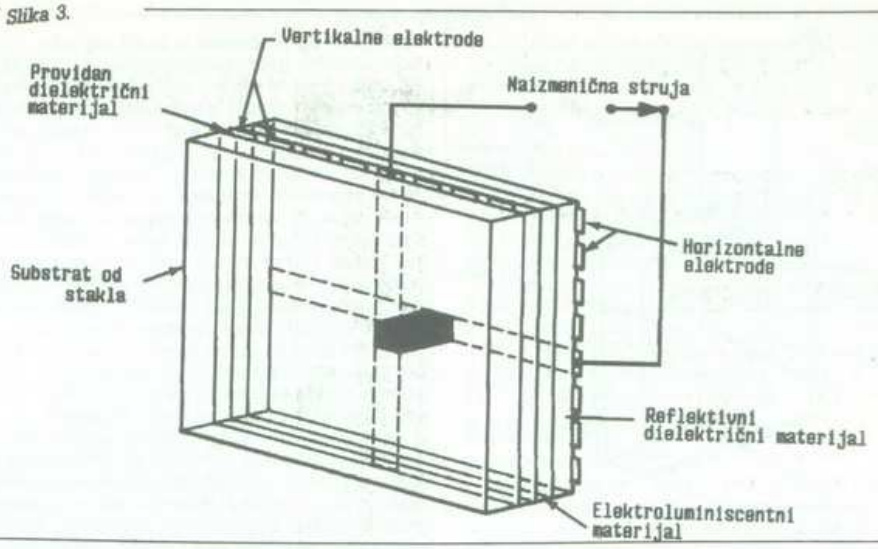
Elektroluminiscentni (EL) ekrani

Prvobitno su razvijani u okviru velikih projekata za vojsku. Rade na principu elektroluminiscencije, odnosno fosfora koji emituje svetlost u prisustvu naizmenične struje. Poznato je da fosfor emituje svetlost kada se stavi pod napon od oko 200 volti. Osnovni presek ovih prikaza je, po redosledu posmatranja spreda: prvo dolazi tanko staklo, zatim sledi providan dielektrični materijal, pa vertikalne elektrode, sloj elektroluminiscentnog materijala (fosfor sa cink sulfidom pomešan sa manganom), zatim horizontalne elektrode i najzad drugi sloj dielektričnog materijala, ovaj put nije providan već,naprotiv, reflektujući. Osnovni presek je prikazan na slici 3.

Tipična boja ovih prikaza je žućkasto-zelenkasta, mada su moguće i druge boje. Do sada najveći komercijalno raspoloživi prikazi su oko 30 cm visoki i oko 35 cm široki; naravno, samo za sada. Tipične rezolucije se kreću oko 640x400, mada je prikazan veći broj prototipova i sa većim rezolucijama. U proseku, potrošnja ovih prikaza se kreće između LCD i plazma prikaza, ali potreba za naponima od oko 200 volti i to naizmenične struje čini ihdosta neprikladnim za prenosive računare.

Pa dobro, upitaćete se, u čemu je onda njihova atraktivnost? Ovi prikazi imaju čak nekoliko značajnih prednosti nad doslovno svim ostalim tehnologijama. Trajniji su od standardnih ekrana za oko četiri puta (!), veoma su robusni (zbog čega se vojska toliko i interesuje za njih), vizuelnih izobličenja skoro uopšte nema (jer su inherentno potpuno ravni), nude bolji kontrast čak i od plazma ekrana, a mnogo su tolerantniji po pitanju ugla posmatranja od LCD ekrana. Po mnogima, a mi spadamo u tu grupu, ovo su ekrani budućnosti. Ako pak ne želite da čekate budućnost, ima firmi koje će vam već danas prodati EL ekran od 9 inča sa EGA rezolucijom, namenjen stonom radu, ali na žalost, za cenu jedne SUPER VGA karte sa 512 kilobajta memorije i jednog »multisync« kolor monitora. To je cena progresa.

Slika 3.



Do sada, najveći problem u razvoju ove tehnologije je predstavljao razvoj dobre plave boje, usled čega je ovakav ekran u boji prava kolekcionarska retkost. Razume se da je i tosamoprolazna teškoća, posebno sada kada su Japanci sve raspoložive snage bacili na razvoj ove tehnologije, mada istina u kontekstu televizije sa visokim kvalitetom definicije (HDTV)

A mi, kupci?

Nama kupcima, bar većini od nas, ostaje samo da se divimo svim ovim malim čudima tehnike. U načelu, klasična vakuumska cev ne pokazuje znake umiranja, uprkos revnosnim zvonarima na sahranu. Gledaćemo mi još dosta dugo klasične ekrane. Međutim, jasno je da će kadtad neka od ovde navedenih tehnologija istisnuti klasičan ekran. Koja će to biti, živi bili pa videli.

Trenutno, najveću šansu imaju LCD prikazi, jer su za kratko vreme evoluirali do zaista visokog nivoa. Sem toga, veoma su ekonomični u potrošnji struje; dodamo li tome sve veću i veću računarsku moć prenosivih mašina, koja će po nama za par godina učiniti današnje stone mašine dosta nepraktičnim bar za lične potrebe, reklo bi se da najskorija budućnost pripada LCD prikazima.

Sa druge strane, prenosiv računar ne mora nužno biti i minijaturan, bez obzira na poželjnost toga. Nekima od nas, a rekli bismo da nas ima podosta takvih, bilo bi sasvim dovoljno da računar bude prenosiv do kola i iz kola do stana ili hotela, a ne bismo želeli ni da se u potpunosti odreknemo mogućnosti širenja mašine. Dakle, u slučaju prevozivih (za razliku od prenosivih) računara, koji će ionako biti vezani za utičnicu u zidu, čini se da bi pravi odgovor bili EL ekrani. Uostalom, videćemo.

studio PC

HARD- und SOFTWARE HANDELS Ges.m.b.H.

A-9020 KLAGENFURT, VIKTRINGER RING 43

- **Prodaja računara PC XT/A/, sklopljenih ili po delovima**
- **Sistemi i periferija DEC/VAX**
- **Računarske mreže, savetovanja i instaliranje**
- **Radne stanice CAD/CAM**
- **POS terminali i bar kodovi**
- **Računari, delovi i periferna oprema su testirani kod nas**
- **Garancija 6–12 meseci, servis za garantni rok i za održavanje u Ljubljani**
- **Sami se uverite u povoljnost ponude, posetite našu prodavaonicu: pored KGM, ispod podvožnjaka, kod Shellove benzinske pumpe (drugi semafor iza podvožnjaka) desno, posle 200 metara na desnoj strani.**

– Cene kompletnih sistema PC (kućište + PS, FDD, kontroler, tastatura 102, MGP, monitor od 14 inča):

- **XT-10: 10 MHz, 256 K RAM** **1.226 DEM**
- **AT-286/40: 12 MHz, 512 K RAM, 40 Mb/28 ms HDD** **2.669 DEM**
- **AT-386/40: 16 MHz, 1Mb RAM, 40 Mb/28 ms HDD** **3.467 DEM**

Možete nas potražiti i preko telefona: 9943 463 515201, svakoga radnog dana od 9 do 12 i od 14 do 18 sati. Fax: 9943 515201

REVIJA MOJ MIKRO I INEX PA MARIBOR

pozivaju vas na sajmove:

PRODUCTRONICA U MINHENU od 7. do 10. 11. 1989.

Svetski sajam proizvodnje elektronike sa sledećim ciljevima/područjima:

a) izrada sastavnih elemenata
b) izrada štampanih kola
c) montaža sklopova, ugrađivanje uređaja, tehnika namotavanja, pogonska tehnika
d) merenje, kontrola, automatizacija.

Polazak iz Maribora i Ljubljane, prevoz autobusom.

IMECHE u LONDONU od 5. do 8. 12. 1989.

Izložba i 4. evropska konferencija o efikasnosti CAD/CAM 1989 sa sledećim temama:
Uvođenje i rad najpoznatijih sistema, uspešni modeli vođemka, razvoj u pravcu integralnih sistema, rešavanje vaših softverskih problema, uspešnost CAD/CAM sistema, veze između poslodavaca i isporučilaca sastavnih delova, odnosno sklopova i podsklopova. Polazak iz Zagreba, prevoz avionom.

Informacije i prijave:
INEX PA MARIBOR
Slomškov trg 3
62000 Maribor
tel. (062) 24-579, 24-572, 24-571
teleks: 33243

Želimo vam prijatno putovanje.

»Čudo od kartica« za manje para

DEJAN V. VESELINOVIĆ

U ovo vreme video karata VGA, Super VGA i koprocesorskih video karata možda će delovati malo čudno što se u određenom smislu vraćamo na neke egzotičnije proizvode kao što je ovaj. Pa ipak, neće baš svako da potrči i kupi paket VGA ako neki svoj problem može da reši i za oko polovine cene.

ATI Ega Wonder

EGA Wonder («Čudo od EGE«) je proizvod renomirane kanadske firme ATI, poznate po upravo ovakvim proizvodima, pomalo čudnim (u pozitivnom smislu), ali osetno sposobnijim od proseka. Ova video karta teorijski omogućava da na svom standardnom monitoru (IBM 5151 ili ekvivalent), bez ikakvih izmena, vidite sve režime video standarda MDA, CGA, Hercules i EGA ; na monitorima od 25 kHz možete dobiti dopunski režim dvostruko skanirane rezolucije CGA (640 tačaka x 400 linija), a na »multisync« monitorima, moguće je dobiti i dva dopunska režima, 752x410 i 800x560, naravno, sa posebnim programskim veznicima.

Kartica je poludužinska, a na sebi sadrži ukupno 15 čipova, od čega je 8 memorijskih čipova, dva su VLSI čipa, jedan je ROM, a ostalo su vezni logički čipovi. Jednostavnije ne može biti; jedan od dva VLSI čipa pripada ekskluzivno firmi ATI i razume se nosi njihovu oznaku. Sa kartom se dobija relativno mali, ali veoma dobro napisan i informativan priručnik, u kome je stvarno sve lepo objašnjeno.

Kada sam počeo da isprobavam karte, počele su da se događaju i veoma interesantne stvari.

Prvo je kartica isprobana na pravom pravcatom monitoru IBM 5151; to je onaj obli i zeleni monitor, sposoban samo za MDA (po IBM-u). Kartica je zaista radila sve što je i obećala. U »Harvard Graphics« programu sam menjao režime rada kako sam hteo i sve je radilo kako treba. Jedino sam spreman da se zakunem da su prikazi i slova režima hercules i EGA jedna te ista stvar. Vama je verovatno svejedno kakav je nazivni režim ako imate dobru sliku na ekranu u svim režimima. Čak je i igra »Space War«, pisana isključivo za karte hercules, sasvim lepo radila. Sve u svemu, spreman sam da poverujem u potpunu kompatibilnost u programskom smislu, u duhu reklame »Any software, any monitor, any time« (Bilo koji program, bilo koji monitor, u svako vreme), sem za srednji deo.

Naime, prelazak sa originalnog monitora IBM, uključenog u originalni IBM PC, na dosta brzi AT klon i crno-beli monitor koji skanira sa 18 kHz umesto »standardnih« 16 kHz, doveo je do gubitka čitkosti u prva dva reda pri vrhu ekrana – i samo to. Sve ostalo je radilo kako treba, uključujući i sve emulacije. Čak je i hardverska provera sa svim testovima dala očekivane rezultate, uključujući i najbolje pretvaranje boja EGA u sive nijanse od svega što sam ja do sada video.

Kopanjem po literaturi našao sam još jedan test ove karte u gotovo zaboravljenom starom broju jednog časopisa, i u članku pronašao opise iste boljke. I tamo piše da sa originalnom IBM opremom nema problema, a za ostalo, ko zna.

Ovo je međutim dosta nelogično. Kada se zna da su danas BIOS-i na skoro svim računarima napisani tako da zaista nema problema ni sa jednim programom, sem možda igrama koje imaju notorno »prljav« kod, nema suštinskog razloga da ova karta ne radi na bilo čemu. Da bismo to proverili, povezali smo kartu za monitor IBM 5151 i brzi AT klon i evo, sve je radilo.

Dakle, po svemu sudeći, problem se odnosi na monitor, a ne na računar i njegov BIOS. Standardi IBM-a su 16 kHz za monohromatske i CGA monitore i 22 kHz za monitore EGA. Više učestanosti vam izvesno neće zasmetati, čak naprotiv, omogućiće vam nekoliko režima rada sa veoma visokim rezolucijama. No, zato se čuvajte učestanosti skaniranja između dva najniža standarda, jer tu očigledno može biti problema. Ako je ikako moguće, u radnji probajte kartu sa monitorom povezanom na računar sličan vašem; to je jedina mera obezbeđenja koju možete da preduzmete.

Obavili smo uobičajena merenja, a rezultate prilažemo na uobičajenoj tabeli, koja je izuzetno ovaj put proširena tako da prikazuje neka merenja za sve raspoložive režime rada. Pomalo je čudno da u prvom testu sa slikom »Moj mikro« (trodimenzionalni histogram sa tabelom punom podataka) emulacija CGA traje najduže (4,39 sekundi prema 3,29 sekundi u režimu hercules), a da obe kudikamo više rezolucije posao obave brže, dok se u drugom testu sa istim programom događa upravo ono što bi po logici i trebalo očekivati, da slika na nižoj rezoluciji bude nacrtana brže no na višoj (9,71 sekunda za CGA i 15,12 sekundi za hercules). Avaj, čudni su putevi elektrona.

Kao što smo naveli i u septembarskom prikazu nekoliko video karti, upotreba duplikatne memorije pomaže samo u tekstualnom režimu rada; u grafici praktično i nema neke razlike. Ova merenja smo naveli jer ATI prilaže poseban program koji obavlja istu radnju i na mašinama PC/XT, na kojima po definiciji nema duplikatne memorije. Razlike u brzini u poređenju sa istovetnom hardverskom funkcijom na mojoj ploči Neat su praktično iste (plus ili minus 0,05 sekundi). Ovaj podatak je bitan za vlasnike mašina PC/XT, jer jednostavno znači da prilikom obrade teksta neće morati da čekaju čitavu večnost da se kursor pomeri.

Ako primetite neke razlike u brojkama, u pravu ste, greška je moja; sada sam normalizovao brojke i ove su one prave. Jedina uteha je što su u septembarskom prikazu sve karte jednako pogrešno merene (mada je greška minimalna).

Na kraju, standardno pitanje: preporučujemo li ovu kartu, i ako preporučujemo, kome je ona namenjena? Uprkos problemima sa monitorom

	HERCULES Plus	CHICONY VGA SHAD.RAM	ATI Ega Wonder --	ATI Ega Wonder SHAD.RAM
HARDVERSKI TESTOVI				
VIDEO:				
1. Ekran bez pomeranja	1,96	0,88	6,26	1,82
2. Ekran sa pomeranjem	4,07	1,97	8,35	3,84
3. Neposredan pristup ekranu	4,83	2,70	4,83	4,83
4. WINDOWS elipse	5,90	4,56	5,01	5,06
5. WINDOWS pomeranje po ekranu	3,00	2,78	2,70	2,71
6. WINDOWS ispunjavanje ekrana	14,70	10,70	13,21	13,24
Ukupno vreme, HARDVERSKI testovi	34,46	23,59	40,36	31,50
INDEX	1,00	1,46	0,85	1,09
TESTOVI KOMPATIBILNOSTI:				
1. MDA	√	√	√	√
2. HERCULES	√	√	√	√
3. CGA	o	√	√	√
4. CGA Mono	o	√	√	√
4. EGA monohrom	o	√	√	√
5. EGA kolor	o	√	√	√
6. VGA	o	√	o	o
PROGRAMSKI TESTOVI				
WORDPERFECT 5.0:				
Izgled	5,23	5,95	6,01	6,03
HARVARD GRAPHICS 2.12:				
Ucitavanje	2,51	2,61	2,88	2,89
Mape gradova	16,47	18,16	17,01	17,05
"Moj Mikro"	3,25	3,68	3,38	3,29
Ukupno vreme, programski testovi	27,46	30,04	29,28	29,26
INDEX	1,00	0,91	0,94	0,94

Legenda: √ - radi kako treba, o - nije podržano.

i eventualno računarom (mada u ovo drugo ne verujemo), ipak ćemo preporučiti ovaj proizvod, uz napomenu da ga svakako isprobate. Prvo, oblik slova na ekranu je izuzetno dobar; vremenom sam naučio da veoma cenim takve sitnice, jer ih gledam čitav božiji dan. Drugo, emulacija navedenih režima je zaista besprekorna, i treće, za cenu ove karte, dobijate kompatibilnost sa praktično svim zastupljenim »zvaničnim« standardima IBM-a bez ikakve potrebe da promenite monitor. Cena joj je čak dosta visoka, oko 540 DEM kod GAMA Electronics u Minhenu, ali je to ipak osetno manje od oko 1.800 DEM kombinaciju karte VGA i najjeftinijeg »multisync« monitora u boji, odnosno 1.200 DEM za kartu VGA i crno-beli monitor VGA.

Najzad, priručnik i dve diskete sa sistemskim i pobudnim programima su dobro zamišljeni i još bolje realizovani, a sama firma je dobro poznata i dosta cenjena. Sve u svemu, proizvod koji svakako treba pogledati; da li vam treba, to vi već bolje znate.

Chicony CH-102V-16

Ono što čak šokira u vezi sa ovom kartom je njena cena: svega 520 DEM za pravu 16-bitnu kartu EGA sa 512 kilobajtova memorije kod GAMA Electronics u Minhenu (obe cene u neto iznosu). Pošto sam imao posla sa starom verzijom ove karte (sa 256 kilobajtova memorije) koja se nije baš sjajno pokazala, i pošto se radi o drugoj generaciji ove karte sa osetno nižom cenom, koja je u dlaku ista kao i za kartu EGA Wonder, nisam mogao da odolim i ponovno sam je isprobao.

Chicony je firma poznata pre svega po svojim dobrim tastaturama. U poslednje vreme bavi se i proizvodnjom drugih stvari, kao što su matične ploče, prenosivi računari (Mitsuba »Ninja«) i video karte.

Suprotno nekim nezvaničnim normama, ova karta VGA ne koristi se niti TSENG LABS, niti Chips & Technologies kolima VLSI već pomalo ozloglašenim video čipom Trident TVGA 8800CS ; kažem ozloglašenim jer je poznato da su do sada karte sa ovim čipom padale na mnogim testovima kompatibilnosti režima rada VGA.

Kartica je neke srednje dužine, niti poluformata, niti punog formata. Na njoj se nalazi video procesor, 16 memorijskih kola, dva ROM čipa i svega 14 drugih čipova; dakle, dosta je jednostavna. Tu su i tri oscilatora (40, 28,32 i 25,17 MHz) koji omogućavaju pouzdanu sinhronizaciju. Razume se da je i sada već obavezan veznik na vrhu karte. Postoji i jedna banka DIP preklopnika za određivanje analognog ili TTL režima rada i odgovarajući veznici; to znači da kartu možete povezati na sve što se zove monitor.

Uz kartu dobijate i dve diskete, jednu sa sistemskim datotekama i nekim datotekama za posebnu pobudu, dok druga sadrži razne ekranske slogove koje možete prilagoditi svojim potrebama. Programi za koje postoje posebni veznici za veoma visoke rezolucije su neizbežni »AutoCAD« (1.024x768), LOTUS 1-2-3, »Framework II«, GEM, »Ventura« (1.024x768), »WordStar« 3.x i 4.x, »WordPerfect« 4.2 i MS »Windows« (1.024x768). Na žalost, monitor kojim sam ja raspolagao bio je čisti VGA, koji nije mogao da prihvati više rezolucije, pa nisam mogao da ih proverim.

Priručnik je dosta kratak, 47 stranica, ali je dosta iscrpan i sadrži zaista sve potrebne informacije; mada je tajvanske proizvodnje, pisan je dobrim engleskim, pa sa jezikom nećete imati problema.

Iako je karta namenjena radu sa svih 16 bitova, možete je mirne duše gurnuti i u 8-bitne utičnice u nekom PC/XT računaru. Kada to uradite, možete učitati poseban program koji će BIOS karte prebaciti u brzi RAM, čime ćete dobiti velika ubrzanja u tekstualnim režimima rada, ali ne i u grafici. Ipak, bolje išta nego ništa.

Do sada, sve je po nekom nepisanom standardu. A sada se rastajemo sa standardom i polazimo u sasvim neobične vode, ali ovaj put veoma povoljne. Prvo, kompatibilnost. Ukratko: ovo je do sada najkompatibilnija karta VGA koju sam lično video, a video sam ih dosta. Na svim testovima kompatibilnosti, sem na jednom, obavila je posao i više nego dobro. Test na kome je omanula je malobitan režim VGA 9, u kome je umesto jednog ASCII znaka u plavoj boji prikazala drugi, istina u plavoj boji. Da sve bude veselo, i IBM-ova grafika VGA pada na ovom testu na sličan način (tera vas da se zamislite malo i nad testom, zar ne?).

Posebno impresivan rezultat je postignut na pomeranju teksta iz donjeg desnog ugla ekrana ka gornjem levom uglu; to je do sada najravnomernije pomeranje koje sam video, bez apsolutno ikakvog drmanja i gubitka rezolucije. Ovo upućuje na zaključak da će PAN i ZOOM funkcije biti veoma glatke i bez ikakvih trzavica.

Što se brzine rada tiče, iz tabele se vidi da karta nije nimalo spora, kao što bi se s obzirom na njenu cenu moglo očekivati. Osetno skuplja i kudikamo čuvenija kartica Video Seven »FastWrite« VGA-16 (MM, Br. 9/89, str. 17) je svega 12,2% brža u tekstualnom režimu i 23,9% brža u grafičkom režimu od karte chicony – ali za oko 30% višu cenu. Za te iste manje pare karta chicony neuporedivo ravnomernije šeta tekst po ekranu i sve u svemu radi isto, sa nešto većim stepenom kompatibilnosti. Ima i digitalni priključak koji karta video seven nema. Eto još jednog primera kada relativno anoniman proizvod bolje obavi posao od izvikanog i čuvenog proizvoda.

Tokom testiranja dobio sam informaciju da primerak karte koju sam ispitivao nije hteo da radi na jednom brzom 386 klon-računaru. To me je navelo da na svojoj ploči Neat (16 MHz) počnem da eksperimentišem sa nestandardnim brzinama sabirnice. Tačno je da ova karta neće izdržati brzine koje su mnogo veće od standardne AT radne učestanosti (8 Mhz, jedno stanje čekanja); možete je gurnuti do oko 9 MHz i jednog stanja čekanja. Sa druge strane ima dosta drugih karata koje takođe neće hteti da rade na višim učestanostima (recimo, modemi, faksovi, itd.), pa lično ne smatram ovo nekon manom, utoliko pre što u priručniku lepo piše da je karta namenjena standardnim AT mašinama. Ovo napominjem jer se dešava da ljudi kupe brze mašine 386 čije su sabirnice fabrički podešene na više učestanosti (CLK2IN/2 sa Chips & Technologies čipsetovima; recimo 20 Mhz : 2 = 10 Mhz), pa ćete morati da ubacite dopunska stanja čekanja (sa 1 na 2 ili 3) kako biste se uklopili u standard. Ne savetujem teranje komponenata preko proizvođačevih deklarisanih tolerancija; ako to radite, činite to na svoj rizik, pa nemojte kriviti proizvođače i trgovce.

Kao zaključak proizlazi da je ovo veoma, veoma dobar proizvod sa više nego razumnom cenom i dobrom podrškom. Da li bih vam je preporučio? Ako vam treba karta VGA, sa mogućnosti da zadovolji i režim super VGA (800x600) i posebne režime (1.024x768, sa preplitanjem ili bez njega), i ako ste se odlučili da date oko 500 DEM za crno- beli »multisync« monitor, odgovor je – u svako doba!

HARDVERSKA ZAŠTITA PROGRAMA

Nema više »posuđivanja« programa
Nema više skrivanja bitova

Cijeli posao obavlja mala crna kutija koja je neumoljiva

Prezentacija rada na sajmu »Interbiro«
Kongresna hala (RK), štand broj 1

PC kompjutori, periferije, programi za knjigovodstvo, izvozno poslovanje, kooperaciju, . . .

KRIŽOVLJANSKA 1
41000 ZAGREB
TEL.: 315-794
FAX.: 333-570
FAX.: 333-510

G&G® electronic

Jedina konstanta koja postoji je konstantna promjena

To je danas jedini smjerokaz za većinu uspješnih preduzeća koja se žele održati ili probiti u prvi plan, smjerokaz koji zahtjeva konstantno prilagođavanje u organizaciji i pratećoj tehnologiji.

RUČNI TERMINAL BCD 52

Praćenje procesa je postalo veoma značajno tako za proizvodnju kao i za bilo koje druge vitalne procese. To kontinuirano upravljanje promjenama (Continuous managment of change) je tražilo, zbog svoje širine, razvoj informacionih sistema i mijesta za skupljanje podataka, koji su se morali približati samim događajima. Automatiča identifikacija je svakako tu našla svoju pravu primjenu.

Mikrohit
računalništvo & inženiring

Delovna organizacija za proizvodnjo strojne in programske računalniške opreme Ljubljana, Titova 6, telefon: 215-042, 215-062, 215-087, 215-328, 210-520, telex 31-360 hit yu, telefax 215-110

Iskra

DA LI ŽELITE DA VEĆEM BROJU SLUŠALACA ISTOVREMENO PRIKAŽETE INFORMACIJE SA RAČUNARSKOG EKRANA

U KOLORU ILI CRNO-BELOGA?

KAKO?

ISKRINIM DATOSKOPIMA

INFORMACIJE: Iskra Kibernetika - prodaja 61000 Ljubljana, Trg revolucije 3 tel: 061 213 213, telefax: 061 214 070

OSAMBITNI ATARIJI

Popunjavanje kontura uzorkom

MILONJA BJELIĆ

U seriji članaka »Grafika za XL/XE« upoznali smo se sa osnovama grafike na osmobitnim atarijima. Jedna od rutina koja nije objavljena u MM je popunjavanje kontura. Algoritam po kome je napisana mašinska rutina odlikuje se jednostavnošću i brzinom. Njegovu osnovu čini deo za postavljanje koordinata i proveru okolnih tačaka, dok se ispis i pamćenje odvijaju u brzoj plot/test rutini. Basic algoritam po kojem je rađena fill rutina prikazan je na listingu 2.

Verovatno ste već upoznati sa raznim algoritmima za popunjavanje kontura, ali i dalje veliki broj računardžija zanima popunjavanje uzorkom. Najpre se prebacuje cela video memorija na novu slobodnu lokaciju. Na tom novom ekranu se vrši potpun ispis bajta, dok se na fizičkom ekranu ispisuje bajt maskiran uzorkom. Nova video memorija je potrebna da bi se u nju ispisivale sve tačke u konturi, i tako omogućilo ispitivanje praznih mesta. Mašinska rutina za popunjavanje uzorkom prikazana je na listingu 1.

Fill se koristi u osmom grafičkom modu i poziva iz basica funkcijom USR, a njen oblik je sledeći:

M=USR (27400, X, Z, adresa_uzorka).

Parametri X i Y su koordinate bilo koje tačke u konturi, a zadnji parametar predstavlja početnu adresu uzorka sa kojim se popunjava. Uzorak je niz od osam bajtova koji predstavlja bit mapu. Sama rutina zauzima samo 491 bajt, iako u slobodnoj memoriji koristi još 4 K kao stek za smeštanje nepopunjenih tačaka. Da bi se omogućilo popunjavanje uzorkom, iskorišćen je prostor »ispod« basic ROM-a (8 K). Dakle, za basic programe vam ostaje punih 25 K.

LISTING 1.

```
10 REM  PATTERN FILL
20 REM B.JELIC MILONJA
30 FOR A=27400 TO 27890:READ Q
40 POKE A,Q:S=S+Q:NEXT A
50 IF S<>71231 THEN ? "Greska!":END
100 DATA 104,104,141,244,108,104,141
101 DATA 243,108,104,104,141,245,108
102 DATA 104,133,61,104,133,60,169
103 DATA 3,141,1,211,169,80,133
104 DATA 203,169,129,133,204,169,0
105 DATA 133,205,169,160,133,206,162
106 DATA 30,160,0,177,203,145,205
107 DATA 200,208,249,230,204,230,206
108 DATA 202,208,242,169,0,141,252
109 DATA 108,141,253,108,32,230,107
110 DATA 32,239,107,173,243,108,174
111 DATA 244,108,172,245,108,32,80
112 DATA 108,160,0,177,207,141,243
113 DATA 108,32,211,107,177,207,141
114 DATA 244,108,32,211,107,177,207
115 DATA 141,245,108,32,211,107,32
116 DATA 148,107,173,252,108,205,253
117 DATA 108,208,219,165,208,197,210
118 DATA 208,213,165,207,197,209,144
119 DATA 207,169,1,141,1,211,96
120 DATA 173,243,108,174,244,108,172
121 DATA 245,108,136,32,80,108,174
122 DATA 244,108,173,243,108,24,105
123 DATA 1,144,1,232,172,245,108
124 DATA 32,80,108,173,243,108,174
125 DATA 244,108,172,245,108,200,32
126 DATA 80,108,174,244,108,173,243
127 DATA 108,56,233,1,176,1,202
128 DATA 172,245,108,32,80,108,96
129 DATA 230,207,208,14,230,208,165
130 DATA 208,201,125,208,6,32,230
131 DATA 107,238,253,108,96,169,96
132 DATA 133,207,169,109,133,208,96
133 DATA 169,96,133,209,169,109,133
134 DATA 210,96,133,203,134,204,132
135 DATA 205,169,0,133,206,6,205
136 DATA 38,206,6,205,38,206,6
137 DATA 205,38,206,165,205,141,254
138 DATA 108,165,206,141,255,108,6
139 DATA 205,38,206,6,205,38,206
140 DATA 165,205,24,109,254,108,133
141 DATA 205,165,206,109,255,108,133
142 DATA 206,165,205,24,105,80,133
143 DATA 205,165,206,105,129,133,206
144 DATA 165,203,72,70,204,102,203
145 DATA 70,204,102,203,70,204,102
146 DATA 203,104,41,7,170,96,141
147 DATA 249,108,142,250,108,140,251
148 DATA 108,152,41,7,168,177,60
149 DATA 141,246,108,173,249,108,174
150 DATA 250,108,172,251,108,32,215
151 DATA 108,32,248,107,165,205,24
152 DATA 105,176,133,205,165,206,105
153 DATA 30,133,206,189,235,108,164
154 DATA 203,49,205,208,60,189,235
155 DATA 108,164,203,17,205,145,205
156 DATA 165,205,56,233,176,133,205
157 DATA 165,206,233,30,133,206,164
158 DATA 203,189,235,108,45,246,108
159 DATA 17,205,145,205,160,0,173
160 DATA 249,108,145,209,32,196,108
161 DATA 173,250,108,145,209,32,196
162 DATA 108,173,251,108,145,209,32
163 DATA 196,108,96,230,209,208,14
164 DATA 230,210,165,210,201,125,208
165 DATA 6,32,239,107,238,252,108
166 DATA 96,224,2,176,13,224,0
167 DATA 240,4,201,64,176,5,192
168 DATA 192,176,1,96,104,104,96
169 DATA 128,64,32,16,8,4,2,1
```

LISTING 2.

```
10 REM *** SOLID FILL ***
20 A=100:B=100:S=1:M=1:J=1:K=1
30 DIM X(4010):PLOT A,B
40 GOSUB 100
50 A=X(M):B=X(M+1):M=M+2:GOSUB 200
60 GOTO 40
100 IF J=K AND M>S THEN STOP
110 LOCATE A,B-1,F
120 LOCATE A+1,B,F1
130 LOCATE A,B+1,F2
140 LOCATE A-1,B,F3
150 IF F=0 THEN PLOT A,B-1:GOSUB 220
160 IF F1=0 THEN PLOT A+1,B:GOSUB 240
170 IF F2=0 THEN PLOT A,B+1:GOSUB 260
180 IF F3=0 THEN PLOT A-1,B:GOSUB 280
190 RETURN
200 IF M=3999 THEN M=1:J=J+1
210 RETURN
220 X(S)=A:X(S+1)=B-1:S=S+2:GOSUB 300
230 RETURN
240 X(S)=A+1:X(S+1)=B:S=S+2:GOSUB 300
250 RETURN
260 X(S)=A:X(S+1)=B+1:S=S+2:GOSUB 300
270 RETURN
280 X(S)=A-1:X(S+1)=B:S=S+2:GOSUB 300
290 RETURN
300 IF S=3999 THEN S=1:K=K+1
310 RETURN
```

Omorika 11
41040 Zagreb
tel. 267-241
7–14 sati

PERI HARD YUGOSLAVIA
RAČUNARI · PAYYHAPH · RAČUNALNIKI

NEKI IMAJU ČIR, NEKI VISOKI TLAK, A VI IMATE GLAVOBOLJU I ZAMOR U OČIMA. ONI TREBAJU LIJEKOVE, VI TREBATE

ZAŠTITNE FILTERE »SUNFLEX« ZA SVE VRSTE RAČUNARSKIH MONITORA

- Odvode statički elektricitet.
- Smanjuju niskofrenkventna i visokofrenkventna zračenja.
- Odstranjuju refleks sa monitora.
- Pojačavaju kontrasnost slike.

Omogućite sebi udobniji i produktivniji rad sa manje učinjenih grešaka!

PERIHARD je ekskluzivni jugoslavenski poslovni partner najpoznatijeg svjetskog proizvođača filtera.

Garantni rok 3 GODINE.

Vjerujemo da smo Vam već poznati po programu pomoćne opreme:

- ZAŠTITNIH NAVLAKA
- STALAKA ZA ŠTAMPAČE
- Kao i samim računarima XT/15 MHz i AT 286 i 386.

kompjuter biblioteka
ČAČAK

1.	AMIGA PRIRUČNIK SA BASIC PROGRAMIRANJEM II obogaćeno izdanje WORKBENCH 1, 2 i 1. 3 slike i primeri.	200.000
2.	AMIGA DOS PRINCIPI I PROGRAMIRANJE	200.000
3.	AMIGA: MODULA – II Priručnik od startovanja do naprednih osobina	200.000
4.	GFa BASIC – korak po korak Amiga i Atari ST, obimnije od standardnog priručnika	220.000
5.	C-PRINCIPI I PROGRAMIRANJE Priručnik za standardnu verziju i verzije za amigu i atari ST	250.000
6.	MS-DOS V 3.3 II izdanje	250.000
7.	WORDPERFECT – korak po korak	250.000
8.	QUICK BASIC	250.000
9.	TURBO PASCAL 3.0	200.000
10.	CP/M SOFTVER U PRAKSI	200.000
11.	C64 MEMORIJSKE LOKACIJE	200.000
12.	C64/128 KURS ASEMBLERSKOG PROGRAMIRANJA	200.000
Kompleti		
a)	knjige 1, 2, 3	500.000
b)	knjige 4, 5	360.000
c)	knjige 6, 7, 8	600.000
d)	knjige 9, 10	320.000
e)	knjige 11, 12	320.000

NARUDŽBENICA: MOJ MIKRO

Naručujem sledeće knjige – komplete: _____

Lični podaci: _____

»KOMPJUTER BIBLIOTEKA« Filipa Filipovića 41, 32000 Čačak, telefon: 032/43-951/31-20/30-34

P.N.P. electronic
Jeretova 12, 58000 Split
(058) 589-987

SPECIJALISTI ZA KUĆNE KOMPJUTERE
POPRAVCI, IZRADA UREĐAJA, SAVJETI

RADNO VRIJEME : 8–15 i 17–20 subotom 8 – 12

PREDSTAVNIŠTVA
kod kojih možete dobiti informacije, pogledati naše proizvode i izvršiti narudžbu

BEOGRAD – [011] 624–070 od 12–20
LJUBLJANA – [061] 320–029 od 9–12 i 16–19

I.B.M. PC XT/AT /386

ŽELITE KUPITI PC ? JAVITE NAM SE !
ISKORISTITE NAŠE VIŠEGODIŠNJE ISKUSTVO.
ZNAMO GDJE SU NAJBOLJI UVJETI NABAVE.
VRHUNSKA KVALITETA I ZA DINARE.
BESPLATNI KATALOZI SA CIJENAMA.
DAJEMO GARANCIJU I SERVIS U ZEMLJI.
MIŠ, 8087, 80287, HARD DISKOVI, FLOPPY DISKOVI, STRIMERI, ŠTAMPAČI, RAZNE KARTICE Y U KARAKTERI ZA ŠTAMPAČE I VIDEO KARTICE: HGA, CGA, EGA, VGA. *LITERATURA.*

ATARI ST 260/520/1040

SUPER POVOLJNO–PROŠIRENJE MEMORIJE NA KARTICI SA 512 KB NA 1 MB ZA ST 520
HARD DISK 32/65 Mb 30mS autoboot
DVOSTRANI DISK DRIVE – BOLJI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG.
TOS I GEM U EPROMIMA – ENGLESKI, PREVEDENI, BLITTER itd.
TV MODULATOR. GFA BASIC NA MODULU.
BATERIJSKI SAT. PROŠIRENJE MEMORIJE. EPROM PROGRAMATOR.
KABEL ZA ŠTAMPAČ. LITERATURA. SERVIS. *BESPLATAN KATALOG !!*

COMMODORE AMIGA

VANJSKI DODATNI DISK – BOLJI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG.
KOLOR MODULATOR ZA TELEVIZIJU. PROŠIRENJE MEMORIJE 1 Mb + SAT. LITERATURA

EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

PLASTIČNA KUTIJICA SA RESET TIPKOM. GARANCIJA 1 GODINU. ISPORUKA ZA 24 sata.
MI SMO DIZAJNIRALI I PROGRAMIRALI MODULE, DRUGI SU IH KOPIRALI OD NAS.
ORIGINAL JE IPAK ORIGINAL !

1. TURBO 250LD + TURBO 2002 + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
3. FINAL CATRIDGE II (VSM II – još uvijek najbolji odnos cijena/mogućnosti)
6. PROFI ASS/MON + TURBO 250LD + TURBO 2002 + BDOS + PODEŠ. GLAVE KASETOFONA
10. EPYX (najbolji i najkompletniji modul za rad sa diskom)
11. 6 NAJBOLJIH TURBO PRG. + COPY 190 + ASSEMBLER + MONITOR + POD.GL.KASETOFONA.
12. SIMON'S BASIC II + TURBO 250LD + BDOS + PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA
14. DOCTOR 64 + COPY202 + PROFI A/M + TURBO 250LD + TURBO 2002 + POD.GLAVE KASET.
16. EASYSCRIPT YU + TURBO 250LD + BDOS + CHIP ASS/MON + PODEŠ.GLAVE KASETOFONA.
17. DIGICOM + COM-IN 64 (modul za radioamatere RTTY-SSTV-PACKET radio)
18. OXFORD PASCAL (verzija za kasetofon)
19. SIMON'S II + EASYSCYU + PROFI A/M + TURBO 250LD + 2002 + BDOS + POD.GLAVE KASET.
20. ACTION REPLAY Mk III (modul sličan FINAL-u II ali je bolji za razbijanje zaštita)
21. FINAL CATRIDGE III (trenutno najbolji modul koji postoji – ima sve što vam treba)

Ovo je samo dio modula koje imamo na lageru. Spisak svih modula u našem besplatnom katalogu ili starim brojevima Mog Mikra.

SPECTRUM	COMMODORE
KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE	EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)
DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE	SVIJETLOSNA OLOVKA
CENTRONICS PRINTER INTERFACE	AUDIO/VIDEO KABL ZA MONITOR

PALICE ZA IGRU – JOYSTICI

KOMPLETAN IZBOR REZERVNIH DIJELOVA
folija (membrana) za Spectrum. ULA. 4116 itd.
C64/128/AMIGA imamo sve dijelove na lageru.
cijene su orijentacione i važe na dan isporuke, plaćanje pouzećem, troškove PTT snosi kupac.

C-64: RUTINE ZA IZRADU INTROA

Lomi, lomi liniju..

ERIK MILETIĆ

Riječ je o efektu kao da je prekinuta linija rastera (engl. split – prekinuti). Inače dobri poznavaoci mašinca na C-64 ne vjeruju da se takav efekt može postići. Vjerovali ili ne, napisao sam ovaj programčić (nadam se da će ipak povjerovati).

```
    SEI
L1  INC   $D020
    JMP   L1
```

Na ekranu vidite da raster linijica mijenja boju oko šest puta u jednom iscrtavanju tj. prekida se šest puta. Podsjetio bih vas na fine linije rastera kod kojih linija rastera ide od početka do kraja ekrana, a kako je prekinuti pokazuje ovaj programčić.

```
L1  LDA   $D012
    AND   #$07
    ORA   #$10
    STA   $D011
    RTS
    SEI   (start)
L4  LDA   #$38
L2  CMP   $D012
    BNE   L2
L3  INC   $D020
    JSR   L1
    DEC   $D020
    LDA   #$80
    CMP   $D012
    BNE   L3
    JMP   L4
```

Objasnio bih vam programčić koji se poziva sa JSR L1. Šta on radi ... Uzima vrijednost s registra rastera, vrši logičko množenje sa 7 tako da se u akumulatoru mijenjaju bitovi od 0 do 2, zatim mu se zbroji $10 (ORA #$10) kako bi se promijenio bit 4. I takva vrijednost se postavlja u registar VIC ($D011). U tom registru bitovi od 0 do 2 su zaduženi za fino vertikalno skrolovanje dok je bit 4 zadužen za ekran. Ako je on 0, ekran se gasi.

Pošto upišete i ovaj programčić primijetit ćete da je boja na lijevoj strani bordera ostala ista dok se na desnoj promijenila. Ako ste imali nešto ukucano na ekranu u opsegu linije rastera ($40 – $80) taj karakter će se prikazati više puta sve do izlaza iz linije rastera. Za taj efekat su zadužena prva tri bita registra VIC.

U sadašnjim introima za linije rastera koristila su se samo dva registra $D020 (boja bordera) i $D021 (boja papera). Nijedna se grupa nije sjetila višebojnih karaktera i registra $D022 ili $D023. Inače to su boje višebojnih karaktera koji se uključuju postavljanjem bita registra MCM $D016 na 1. Ova rutina koristi samo $D022, pa vrijeme je da je utipkamo. Nakon što učitate monitor i uspješno ukucate linijice data, vrijeme je da startamo program sa RUN. Nakon toga pozovite monitor i prebacite nekoliko instrukcija na slijedeći način:

.T 2000 2150 1000 – (stavite '–' ako radite u monitoru 49152).

Tako ste postupili jer program bejsik (linije data) zauzima memoriju od $0801 do $1040, a moja rutina se nalazi od $1000. To znači da bi se upisivanjem od $1000 sam program bejsik izbrisao (u toku izvršavanja), a da se to ne dogodi rutina se prvo postavlja na lokaciju $2000, a zatim je vraćate na $1000 i naravno startate sa:

.G 1000.

Ako je sveu redu, trebali biste na ekranu vidjeti pomicanje boja rastera u borderu i paperu, ali na paperu izgleda da se linijica rastera prekida. Ustvari to su višebojni karakteri čiji se registar $D022 mijenja kako prati linijicu rastera.

Općenito o rutini (mijenjanje određenih lokacija odnosno prilagođavanje rutine na vaš intro ili samo promjena po vašem ukusu):

1. Na lokaciji $1060 se nalazi programčić koji ispisuje karaktere i određuje širinu Splittera (broj karaktera ($107C CPX #$07)), koji vi slobodno možete mijenjati.

2. Na lokaciji $1045 se formira višebojni karakter popunjen vrijednostima $55. Ako budete koristili registar $D023 poželjno je da ga napunite sa $AA. Također se formira karakter space i posljednji karakter. I takav novoformirani font se poziva sa

```
    LDA   #$1C
    STA   $D018
```

budući da se nalazi na $3000.

3. Na lokaciji $1200 do $1280 se nalaze podaci za boje, koje vi također možete mijenjati.

4. Na lokaciji $1300 do $1350 se nalaze podaci za pomicanje boja rastera gore/dolje. Mogu se također mijenjati, ali tako da ostanu u opsegu $00 do $30.

5. Na lokaciji $1100 se nalazi glavna rutina. Ona zauzima rastersko vrijeme u opsegu $38 do $88. I to možete mijenjati tako da na lokaciji $112D promijenite naredbu CPX #$50 u CPX #$ZZ tako da ZZ ostane u opsegu $10 do $B0. Sada je rasterska zona od $38 do ($38 + $ZZ).

6. Budući da su u posljednje vrijeme popularne rutine koje »jednim udarcem ubijaju više muha«, i ova rutina može postići više efekata. To su:

a: SPLITTER već opisan
b: Linije rastera samo po borderu
c: Linije rastera samo po paperu
d: Linije rastera po cijelom ekranu.

Vjerujem da ćete to sami shvatiti i da nema potrebe to i opisivati. Ako je potrebno neko objašnjenje, nazovite me.

7. Također se može mijenjati broj boja i broj pomaka tako da ih sami upišete.

a: Ako mijenjate opseg pod točkom 4, potrebno je promijeniti određene naredbe na ovim lokacijama:

$10CC CMP #$50 U CMP #$XX
$10E2 CMP #$50 U CMP #$XX
$10F8 CMP #$50 U CMP #$XX

Tako promijenjen program učitavat će podatke za skakanje od lokacije $1300 do ($1300 + $XX).

7: Ako mijenjate opseg pod točkom 3, dovoljno je da upisujete nove podatke ili promijenite stare od lokacije $1200 do lokacije $12YY, samo što podaci od lokacije $1300 do $13XX neće više biti u opsegu $00 do $30 već u opsegu $00 do ($YY – $ZZ).

8. Boje koje se postavljaju u registre $D020, $D021 i $D022 nalaze se na istoj tabeli samo što se učitavaju od drugih lokacija tako da se u registar $D020 počinje puniti od $1300 + sadržaj akumulatora na lokaciji $10ED, za registar $D020 na isto tako samo što se pribraja sadržaj akumulatora na lokaciji $10C1 i za registar $D022 pribraja se sa lokacije $10D7.

Nadam se da sam vam opisao dovoljno izmjena. Ako sam neku propustio na vama je da je nađete. Ako nešto ne bude jasno, nazovite me (budući da mi uskoro počinje škola, nazovite me poslije podne). Također se nadam da sam vas ovim primjerima zainteresirao dovoljno da pretipkate slijedeći »programčić«.

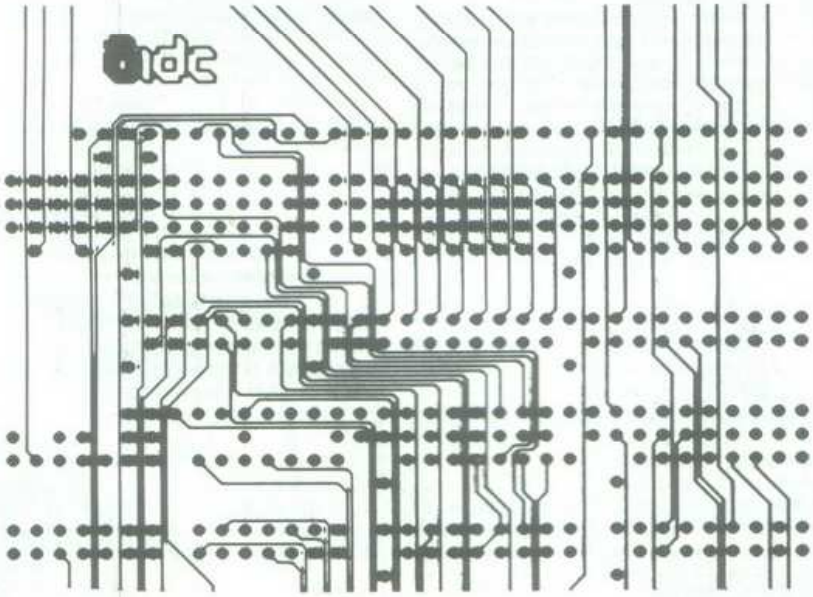
Ostaje mi samo da vam zaželim sretno i spretno pretipkavanje. Do skorog viđenja.

Informacije: **E. M., tel. (052) 853-806.**

```
40 REM ******** TABELA BOJA *********
41 DATA0,6,2,6,2,4,2,4,10,4,10,15,10,15,7,15,7,1,7,1,1,7,1,7,15,7,15,10
42 DATA15,10,4,10,4,2,4,2,6,2,6,0,6,0,0,9,11,8,12,15,7,1,7,15,12,8,11,9
43 DATA0,0,9,0,9,9,8,9,8,6,8,5,8,5,5,3,5,3,3,13,3,13,1,13,1,1,13,1,13,3,13
44 DATA3,3,5,3,5,5,8,5,8,8,9,8,9,9,0,9,0,0,11,0,11,11,11,5,11,0,5,11,5,5
45 DATA5,13,5,0,13,5,13,13,13,1,13,0,1
50 FOR A=0TO127:READ B:POKE4608+A,B
55 C1=C1+B:NEXT
60 IF C1<>849 THEN PRINT"GRESKA U PODACIMA ZA BOJE":END
70 REM ******* TABELA POMICANJA ****
71 DATA0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,13,15,17,19,21,23,25,27,29,31,33,35,38
72 DATA41,44,47,47,47,47,47,44,41,38,35,33,31,29,27,25,23,21,19,17,15,13
73 DATA10,9,8,7,6,5,4,3,2,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
80 FOR A=0TO79:READ B:POKE4864+A,B
85 C2=C2+B:NEXT
90 IF C2<>1179 THEN PRINT"GRESKA U PODACIMA ZA POMICANJE":END
100 REM ******** RUTINA ***********
101 DATA120,169,48,141,20,3,169,16,141,21,3,169,1,141,13,220,141,26,208,169
102 DATA27,141,17,208,88,169,21,141,24,208,32,96,16,32,69,16,76,36,16,0,0
103 DATA0,0,0,0,0,0,0,32,0,17,234,234,234,169,248,205,18,208,208,251,76,160
104 DATA16,0,0,0,0,0,162,9,169,85,157,239,55,169,0,157,247,55,157,255,48
105 DATA202,208,240,96,0,0,0,0,0,0,0,32,68,229,162,0,169,254,157,39,4,157
106 DATA54,4,157,56,4,169,14,157,40,216,157,54,216,157,56,216,232,224,7,208
107 DATA229,169,32,141,39,4,169,22,141,193,16,169,24,141,237,16,169,38,141
108 DATA215,16,96,0,0,169,0,141,237,16,96,0,0,0,169,216,141,22,208,169,28
109 DATA141,24,208,234,234,234,32,192,16,32,214,16,32,236,16,238,25,208,76
110 DATA129,234,0,0,0,0,173,12,19,141,21,17,238,193,16,173,193,16,201,80
111 DATA208,5,169,0,141,193,16,96,173,28,19,141,15,17,238,215,16,173,215
112 DATA16,201,80,208,10,169,0,141,215,16,96,173,48,19,141,37,17,238,237
113 DATA16,173,237,16,201,80,208,3,76,151,16,96,169,56,205,18,208,208,251
114 DATA160,7,136,208,253,162,0,189,47,18,141,32,208,188,11,18,173,18,208
115 DATA41,7,9,16,141,17,208,140,34,208,189,10,18,141,33,208,234,234,232
116 DATA224,80,208,221,160,9,136,208,253,169,0,141,32,208,141,33,208,141
117 DATA34,208,160,70,136,208,253,169,21,141,24,208,96,0
130 FOR A=0TO332:READ B:POKE8192+A,B
140 C3=C3+B:NEXT
150 IF C3<>35479 THEN PRINT"GRESKA U PODACIMA ZA RUTINU":
READY.
```

BAVITE LI SE KOMPJUTERSKIM DIZAJNIRANJEM ŠTAMPANIH KOLA?

U tom slučaju su Vam nužno potrebni kvalitetno nacrtani filmovi na profesionalnom fotoploteru FLASHSCAN poznate firme PATEK PHILIPPE.



Fotoploter:

- čita zapise: GERBER, QUEST, (EMMA), HOUSTON
- programski kreira simbole
- predhodno kontrolira nacrte

Garantiramo:

- KVALITET IN PRECIZNOST
- KONKURENTNE CENE
- BRZU IZRADU

NUDIMO VAM BEZPLATNU IZRADU TESTNOG FILMA PO VAŠIM PODACIMA!

Nazovite nas telefonom (061) 574-554/260
CAD – center
ISKRA DELTA

CLIPPER U MIKRORAČUNARSKOJ MREŽI?

Programirate aplikacije u CLIPPERU i želite da bi tekle u mreži. Imate već proverene jednokorisničke aplikacije koje morate da dopunite za upotrebu u mreži. Očekuje vas dugotrajan i naporan posao, skupo testiranje u realnim uslovima ili jednostavan, pouzdan i kraktotrajni posao, uz našu pomoć. Nudimo vam školovanje, metodologiju i programe za takve poslove. Vaše vreme je dragoceno, pa nas zato pozovite, pišite, javite telefaksom.

BIT ING/SPEKTER
Računarski inženiring,
Trg mladosti 6, p. p. 11,
63320 T. Velenje,

telefon: (063) 855-763
telefaks: (063) 853-946

IZRADA OPREME ZA PROGRAMIRANJE ELEMENATA MEMORIJE

PELUX/E – E(E)PROM programator
PELUX/M – programator E(E)PROMa i mikrokontrolera
PELUX/UV – UV brisač (12 V)
Programiranje elemenata po želji!

Rok isporuke: 7 dana od dana uplate.

AUTOMATIZACIJA INDUSTRIJSKIH PROCESA
Celokupna rešenja po sistemu »Ključ u ruke« za:
- sušare (sajamske robe, duvana...)
- mešalice (brašna, stočne hrane...)
- formiranje ploča akumulatorskih baterija
- aplikacije po želji naručioca
- transportne puteve
- silose
- nadzor na farmama.

INFORMACIJE – PREDRAČUNI – PROSPEKTNI MATERIJAL
ALOJZ ROŠKAR, dipl. ing., Moškanjci 27A, 62272 Gorišnica, tel. 061/666-239

LJUBAZNA POSLOVNOST, KOJA ĆE MOŽDA IZNENADITI ČAK I VAS,

PREDUZETNIKE, STRUČNJAKE, STUDENTE... sadašnje i buduće.

Uštedećemo vam dragoceno vreme brzim i kvalitetnim obavljanjem

POSREDNIČKIH USLUGA,

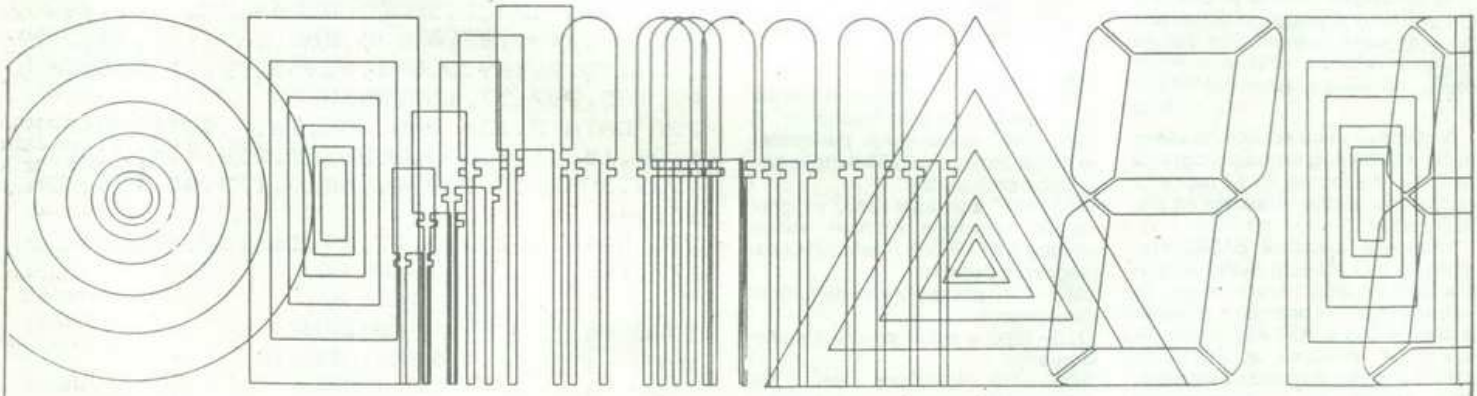
a rado ćemo vam predstaviti i sledeće:

1. **PC/XT/AT:** osnovne i nadgrađene potpune računarske konfiguracije, pojedine komponente, sastavne delove...
2. **ORIGINALNE RAČUNARE** Amiga, Atari, Commodore 64, 128, Spectrum, Schneider, štampače, kolor i monohromatske monitore...
3. **DODATNU OPREMU:** postolja za štampače, zaštitne monitorske filtere, prekrivače, EPROM module za C64 i Atari ST, palice za igranje, interfejse, proširenja, igre za C64, Amigu, Atari, Spectrum...

Sve to i u **POVOLJNOJ KOMISIONOJ PRODAJI** u skladu sa VAŠIM ŽELJAMA: uz savetovanje, u prodavnici, poštom, preko kataloga, dostavljeno na kućnu adresu...

STRUNA

Privatna računarska trgovina
Poljedelska 14, Ljubljana
061 320 029
Otvorena od ponedeljka do petka, od 9–12 i do 16–19 časova.



ELEKTRONSKI UGRADNI ELEMENTI IZ NEMAČKE DEMOKRATSKE REPUBLIKE

Integralna kola, tranzistori, ispravljači, diode, optoelektronski ugradni elementi, otpornici, kondezatori, konektori, prekidači, štampane ploče, integrisani otpornički sistemi u slojnoj tehnici, elektronska roba široke potrošnje, čisti metali, poluprovodnički pribor, licence za proizvodnju ugradnih elemenata, know how.

elektronik
export·import
1026 Berlin – DDR
Alexanderplatz 6

Zastupnik za SFRJ:
RAPID
11000 Beograd
Studentski trg 4
Tel.: 180-722

ZA VLASNIKE C-128

Turbo u pozadini

DEJAN VESIĆ

Bez obzira koliko vaš C 128 koristite za manje ili više ozbiljne primene, dođe trenutak kada pređete u 64 mod, učitate turbo, odaberete vaše omiljene igre i prepustite im se. Ali – tu počinje nerviranje. Posle svakog resetovanja igre i pre učitavanja sledeće, morate ponoviti onaj dosadni postupak: promeni kasetu, ponovo učitaj turbo (ma koliko kratak bio), pronađi novu igru ...

Postoje dva osnovna rešenja ovog problema:

a) hardversko – nabavka eprom modula. Turbo je uvek tu, nema više učitavanja, pa čak ni zauzeća memorije. To ima i svojih loših strana. Pre svega, problemi oko same nabavke. Zatim, ograničeni ste baš na te programe u modulu, bez obzira da li se na tržištu pojavio neki novi i bolji. Na kraju, nemala smetnja su i reseti računara do kojih dolazi nehotičnim pomeranjem eproma u EXPANSION portu.

b) softversko rešenje je pred vama. Još uvek je potrebno učitati turbo – ali samo jednom. Sve dok ne isključite računar, turbo je tu. Posle reseta, dovoljna su samo dva SYS-a.

Mašinsku rutinu koja će od vašeg turba (ili bilo kog drugog programa za C 64, kraćeg od 25 K) napraviti rezidentnu verziju, dobićete na sledeći način:

Otkucajte priloženi BASIC program (u 128 modu!), ispravite greške (ako ih ima) i startujte ga. Za one koji više vole asembler, priložen je izvorni kod u TOP-ASS-u 128. Time je na adresama od $1B10 do $1BF9 u banci 0 formiran mašinski kod. Snimite ga iz monitora sa S "RESIDENT", 01, 1B10, 1BF9 i po želji verifikujte (sa V naredbom monitora).

Postupak kojim ćete od vašeg turba napraviti rezidentnu (R) verziju je sledeći:

– Resetujte računar, tako da se nađete u 128 modu.

– Sa LOAD "", 1, 1 učitajte "RESIDENT".

– Odmah iza toga, učitajte turbo. (Upozorenje: da bi uopšte mogli da učitate turbo u 128 mod, neophodno je da on bude snimljen običnom SAVE naredbom, bez ikakvih »pomoćnih« rutina.)

– Pripremite kasetu i otkucajte BANK 0: SYS 6930.

Biće snimljena R verzija turba, pod istim imenom kao što je i učitan, sem zadnja dva znaka, koja će se izmeniti u ** (npr. ABC TURBO → ABC TURBO **).

Sve programe učitavate u 128 modu, običnom LOAD naredbom. Sledi:

1) BANK 0: SYS 7007 (vidljivi efekat: skok u 64 mod.)

2) Program u 64 modu startujete sa SYS 7106.

3) Posle svakog reseta, otkucajte BANK 1: SYS 7047 i ponovite korak 2.

Kao što ste verovatno očekivali, rezidentnost se zasniva na korišćenju dve banke: 0 i 1. Pri prvom učitavanju (i prvom SYS-u) program se kopira iz banke 0 u banku 1, nedostupnu mikroprocesoru u 64 modu. Pri svakom sledećem resetu i pozivu rutine (korak 3) vrši se obratan postupak: program se kopira iz banke 1 u banku 0; sledi skok u 64 mod. Tamo se (korak 2) program seli na originalno mesto, postavljaju se parametri i izvršava RUN.

Rutina se sastoji iz 4 dela: pripremni deo (linije 1250–1600); transfer deo iz 0. u 1. banku (1620–1810); transfer deo iz 1. u 0. banku i skok u 64 mod (1830–2100); deo koji »operiše« u 64 modu, postavlja program (turbo) na pravo mesto i startuje ga (2120–2360).

1000–1220 definicije
1230 mesto za ime rezidentne verzije
1240 ** na kraj imena
1250–1290 prvih 14 slova imena se prepisuje iz bafera na kasetofon
1300–1400 postavljanje parametara, broja blokova od 256 bajtova koje treba prebacivati
1410–1590 snimanje vašeg programa sa mašinskom rutinom, počev od labele START do labele KRAJ na njegovom početku
1620–1710 postavljaju se parametri za kopiranje
1720–1800 a zatim se vrši i samo kopiranje
1830–2010 identično delu od 1620–1800, samo u suprotnom smeru: iz banke 1 u banku 0
2020–2060 sprečavanje autostarta programa u 64 modu
2070–2090 skok u 64 mod
2120–2170 deo rutine se prebacuje u video memoriju
2180–2260 program se sa $1C01 vraća na originalnu adresu, $0801
2270–2320 postavljaju se pokazivači
2330–2360 i RUN

Rutina, prvenstveno zbog svoje kratkoće i jednostavnosti, ne omogućava držanje više od jednog programa u banci 1. No, pošto je osnovni princip jasan, nije veliki problem dodati i više programa odjednom, pa čak i napraviti neku vrstu RAM DRIVE-a za C 128.

LITERATURA

»Commodore za sva vremena« – grupa autora
»C 128 Programski vodič« – Mihailo Šolajić
»Svet kompjutera« 9, 10, 11/1986

```
100 REM  **   RESIDENT    **
110 REM  **  DEJAN  VESIC **
120 REM  **       1989     **
130 :
140 BANK 0
150 ADR=DEC("1B10")
160 S=0
170 FOR I=0 TO 232
180 READ A:POKE ADR+I,A
190 S=S+A
200 NEXT
210 IF S<>31603 THEN PRINT"GRESKA!":STOP
220 END
230 DATA 42,42,160,14,185,4,11,153,1,27,
136,208,247,140,0,255,165,174,141,229,27
,56,165,175,233,20,141,231,27,233,6,141,
209,27,141,114,27
240 DATA 141,154,27,169,1,170,168,32,186
,255,169,16,162,2,160,27,32,189,255,169,
0,170,32,104,255,169,95,133,250,169,27,1
33,251,169,250,166,174
250 DATA 164,175,76,216,255,169,63,141,0
,255,169,250,141,185,2,169,135,133,250,1
69,27,133,251,162,0,134,252,160,0,162,12
7,177,250,32,175,2,200
260 DATA 208,246,230,251,198,252,208,240
,169,127,141,0,255,169,250,141,185,2,169
,186,133,250,169,27,133,251,162,0,134,25
2,160,0,162,63,177,250,32
270 DATA 175,2,200,208,246,230,251,198,2
52,208,240,169,4,133,250,169,128,133,251
,32,175,2,169,0,141,0,255,76,77,255,160,
42,185,207,27,153,255
280 DATA 3,136,208,247,76,0,4,162,0,185,
1,28,153,1,8,200,208,247,238,4,4,238,7,4
,202,208,238,169,0,160,0,133,45,133,174,
132,46
290 DATA 132,175,32,89,166,32,51,165,76,
177,167

1000 -;          RESIDENT
1010 -;        DEJAN  VESIC
1020 -;           1989
1030 -;
1040 -                .BASE $1B02
1050 -                .DEFINE PARAM= $02B9
1060 -                .DEFINE INDSTA= $02AF
1070 -                .DEFINE CASBYF= $0B00
1080 -                .DEFINE CONFIG= $FF00
1090 -                .DEFINE SETBNK= $FF68
1100 -                .DEFINE SETLFS= $FFBA
1110 -                .DEFINE SETNAM= $FFBD
1120 -                .DEFINE SAVE= $FFD8
1130 -                .DEFINE C64MODE= $FF4D
1140 -                .DEFINE TXTTAB= $2D
1150 -                .DEFINE FREE= $FA
1160 -                .DEFINE EAL= $AE
1170 -                .DEFINE KOD= "*"
1180 -                .DEFINE BANK0= $3F
1190 -                .DEFINE BANK1= $7F
1200 -                .DEFINE BANK15= $00
1210 -;
1220 -;
1230 -NAME          .SPACE OF $0E
```

```
1240 -              .BYTE KOD,KOD
1250 -              LDY #$0E
1260 -LO            LDA CASBYF+4,Y
1270 -              STA NAME-1,Y
1280 -              DEY
1290 -              BNE LO
1300 -              STY CONFIG
1310 -              LDA EAL
1320 -              STA UL3+1
1330 -              SEC
1340 -              LDA EAL+1
1350 -              SBC #$14
1360 -              STA UL4+1
1370 -              SBC #$06
1380 -              STA LAB4+1
1390 -              STA UL+1
1400 -              STA UL2+1
1410 -              LDA #$01
1420 -              TAX
1430 -              TAY
1440 -              JSR SETLFS
1450 -              LDA #$10
1460 -              LDX #<(NAME)
1470 -              LDY #>(NAME)
1480 -              JSR SETNAM
1490 -              LDA #$00
1500 -              TAX
1510 -              JSR SETBNK
1520 -              LDA #<(START)
1530 -              STA FREE
1540 -              LDA #>(START)
1550 -              STA FREE+1
1560 -              LDA #FREE
1570 -              LDX EAL
1580 -              LDY EAL+1
1590 -              JMP SAVE
1600 -;
1610 -;
1620 -START         LDA #BANK0
1630 -              STA CONFIG
1640 -              LDA #FREE
1650 -              STA PARAM
1660 -              LDA #<(RET)
1670 -              STA FREE
1680 -              LDA #>(RET)
1690 -              STA FREE+1
1700 -UL            LDX #$00
1710 -              STX FREE+2
1720 -              LDY #$00
1730 -L1            LDX #BANK1
1740 -              LDA (FREE),Y
1750 -              JSR INDSTA
1760 -              INY
1770 -              BNE L1
1780 -              INC FREE+1
1790 -              DEC FREE+2
1800 -              BNE L1
1810 -;
1820 -;
1830 -RET           LDA #BANK1
1840 -              STA CONFIG
1850 -              LDA #FREE
1860 -              STA PARAM
1870 -              LDA #<(LAB3)
1880 -              STA FREE
1890 -              LDA #>(LAB3)
1900 -              STA FREE+1
1910 -UL2           LDX #$00
1920 -              STX FREE+2
1930 -              LDY #$00
1940 -L2            LDX #BANK0
1950 -              LDA (FREE),Y
1960 -              JSR INDSTA
1970 -              INY
1980 -              BNE L2
1990 -              INC FREE+1
2000 -              DEC FREE+2
2010 -              BNE L2
2020 -              LDA #$04
2030 -              STA FREE
2040 -              LDA #$80
2050 -              STA FREE+1
2060 -              JSR INDSTA
2070 -LAB3          LDA #BANK15
2080 -              STA CONFIG
2090 -              JMP C64MODE
2100 -;
2110 -;
2120 -BEGIN         LDY #(KRAJ-LAB4+1)
2130 -L3            LDA LAB4-1,Y
2140 -              STA $400-1,Y
2150 -              DEY
2160 -              BNE L3
2170 -              JMP $0400
2180 -LAB4          LDX #$00
2190 -L4            LDA $1C01,Y
2200 -L5            STA $0801,Y
2210 -              INY
2220 -              BNE L4
2230 -              INC L4-LAB4+$402
2240 -              INC L5-LAB4+$402
2250 -              DEX
2260 -              BNE L4
2270 -UL3           LDA #$00
2280 -UL4           LDY #$00
2290 -              STA TXTTAB
2300 -              STA EAL
2310 -              STY TXTTAB+1
2320 -              STY EAL+1
2330 -              JSR $A659
2340 -              JSR $A533
2350 -              JMP $A7B1
2360 -KRAJ

RUN

END OF ASSEMBLY AT 0:01.0

ORIGIN IS $1B02
CODE FROM $1B02 TO $1BF9 IN BANK 0
247 BYTES TOTAL, 34 LABELS USED

READY.

RSDT     = $1B12 = 6930
START    = $1B5F = 7007
RET      = $1B87 = 7047
BEGIN    = $1BC2 = 7106
```

KOMPAJLER LASER C ZA ATARI ST

Opet ispred ostalih

SINIŠA VOJVODIĆ

Iako se poslednjih godina pojavljuje mnoštvo novih jezika među kojima se izdvaja Modula 2, jezik C je nesumnjivo postao glavni alat većine programera. Jedan od prvih kompajlera C za ST je napravila firma Megamax još pre nekoliko godina. U to vreme je to bio ubedljivo najbolji kompajler premda je imao oštru konkurenciju. Podsetimo se onih najvažnijih: Mark Williams C, Turbo C, Digital Research C, Lattice C. Ali u 1988. godini većina ovih firmi je izdala unapređene verzije koje su po lagodnosti rada i brzini izvođenja bile ispred slavnog Megamax C. Tako su i programeri iz Megamaxa bili primorani da učine niz kako kozmetičkih, tako i suštinskih izmena na svom kompajleru kako bi i dalje ostao kompajler C broj 1. U tome su u potpunosti i uspeli jer Megamaxov Laser C zaista zaslužuje tu titulu. Moram unapred napomenuti da je ova verzija uglavnom namenjena radu na mašinama ST od 1 ili više megabajta memorije. Kompletan paket zauzima 2 dvostrane diskete.

U paket su uključeni: Shell, editor, kompajler, linker, biblioteka funkcija, program resource construction, debugger i primeri za korištenje većine funkcija koje su na raspolaganju u biblioteci.

Prilikom učitavanja Shellaa automatski se učitavaju i kompajler i linker i rezidentni programi koji se nalaze na toj disketi. Na taj način ste oslobođeni onog dosadnog lociranja datoteka prilikom podizanja sistema što vam je dobro poznato iz ranije verzije kompajlera Megamax C. Međutim, ovo istovremeno znači i mnogo manje memorije za vlastite programe. Ovim su pogođeni vlasnici modela 520 ST. Jedino rešenje za njih je da program pišu u više odvojenih celina koje će kasnije pri linkovanju povezati sa Include.

Korišćenje kompajlera Laser C je prilično jednostavno zbog poboljšanja Shella, koji je obogaćen mnoštvom novih menija i funkcija.

Meni File pored uobičajenih funkcija za kompajlere C sadrži i Disk Ops. Pomoću te opcije možete da brišete, kopirate, menjate imena fajlovima koji se nalaze bilo u disku RAM bilo na disketi. Prilikom učitavanja kompajlera nije potrebno otvarati i disk RAM radi lakšeg i bržeg rada sa fajlovima pošto se sam Shell o tom brine i automatski učitava često korištene fajlove u disk RAM koji se formira od samog Lasera C prilikom startovanja.

U RAM-u se nalaze i kompajler i linker tako da je moguće napisati i startovati svoj program iz samog RAM-a pa se dobiva utisak kao da se radi o interpreteru, a ne o kompajleru. U situaciji kada su i fajlovi Include u RAM-u brzina kompajliranja je stvarno munjevita. Program od oko 1.000 linija se kompajlira za manje od 4 sekunde. To je daleko veća brzina nego na primer kod Turbo C. Isto vredi i za linkovanje koje se izvodi daleko brže nego kod drugih konkurentnih paketa C. Prilikom linkovanja se fajl Init.C mora obavezno nalaziti na prvom mestu u prozoru za linkovanje. Inače će doći do gomile grešaka. Kad već pominjemo greške da kažemo da je za ovu verziju način prijavljivanja grešaka veoma opširan tako da vas Laser C ljubazno upozori ako na primer zaboravite ; . Ali će isto tako neka druga bezazlena greška kao što je zaboravljanje definisanja jedne varijable dovesti do prijavljivanja niza grešaka koje mogu da vas zbune. U takvim prilikama je najbolje da se posvetite otklanjanju prve prijavljene greške jer je to u većini slučajeva glavni uzrok onih drugih prijavljenih grešaka. Kompajler će prekinuti rad ako je broj grešaka veći od 15. Sve greške se ispisuju u posebnom prozoru tako da ih možete u bilo kom trenutku prilikom ispravljanja programa pozvati na ekran i podsetiti se.

Editor

Funkcije ugrađenog editora su sasvim solidne s obzirom na namenu. Jedine zamerke koje mu se mogu uputiti jesu:

1. Nedostatak funkcija za manipulaciju blokovima teksta što je često potrebno prilikom pisanja dužih programa kod kojih se ponavljaju neke slične funkcije itd.
2. Brzina skaniranja tastature je mala odnosno može vam se desiti da otkucate nešto, a da se to tek nakon par sekundi pojavi na ekranu. To je veoma nepoželjno naročito prilikom šetanja kursorom po datoteci.

Međutim, ovaj nedostatak editora možete promeniti tako što ćete na disketu Laserom C snimiti program ACC TURBO ST koji vam omogućava čak do 6 puta brže kretanje i ispisivanje unutar prozora.

U jednom trenutku u sistemu može biti prisutno najviše 6 programa ACC koji vam mogu biti od velike koristi.

U Laser C je ugrađen interupt koji vam omogućava da prekinete izvršavanje svogg programa u bilo kom trenutku i vratite se u Shell odnosno u editor. To se ostvaruje istovremenim pritiskom na Control i Delete. Međutim, u verziji Laser C v 1.1 to je dostupno samo ako je instaliran bar jedan program ACC.

Shell

Unutar menija Options nalazi se i funkcija Autosave pomoću koje možete odrediti vremenski period u kom će računar automatski snimati izvorni kod na disketu radi eventualne preventive od mogućeg nestanka struje ili slično.

Pod menijem Options nalazi se i funkcija Save Configuration koja vam omogućava snimanje trenutne pozicije, veličinu prozora, njihov prioritet itd.

Meni Windows sadrži podmeni kojim možete prelaziti iz jednog programa u drugi. U jednom trenutku je moguće raditi na najviše 3 nezavisne datoteke.

Meni INFO sadrži podatke o veličini vašeg programa, slobodnoj memoriji, trenutnom položaju kursora u programu itd.

Ostali meniji su uglavnom slični onim na staroj verziji.

Biblioteka funkcija

Ova biblioteka je veoma bogata i praktično imate na raspolaganju sve što vam je potrebno za razvijanje sopstvenih aplikacija u C-u. Naročito je veliki izbor matematičkih funkcija (ima ih preko 30). Čak sadrži i funkciju za računanje inverzne matrice. Brzina pri radu sa brojevima float nije baš za isticanje, ali zato pri radu sa celim brojevima pokazuje sve svoje prednosti. Biblioteka funkcija zajedno sa Headerima ukupno zauzima preko 200 kilobaj-

VIZIJA – Razvoj i izrada programske opreme

Škvarčeva 4, 63000 CELJE
tel. (063) 28-116, 26-843

RETROVIR

ANTIVIRUSNI program RETROVIR
DIJAGNOSTICIRA, UNIŠTAVA i LEČI
sve datoteke i računarske programe zaražene najrasprostranjenijim virusima kod nas – »1704«, »1701« i Bouncing Ball – RETROVIR vas čuva i od prodora drugih virusa na vaš računar.

BLAGOVREMENO OSIGURAJTE SVOJE RAČUNARE!

POZOVITE NAS!

ta. Taj podatak vam dovoljno govori o kvantitetu funkcija.

Za razliku od stare verzije, Laser C kodira program i varijable u apsolutnom adresnom režimu. Zbog toga objektne datoteke starog kompajlera neće odgovarati novom, ali zato nema problema sa korištenjem starih fajlova source pod novom verzijom.

Posledice drukčijeg tipa adresiranja očituju se u većoj brzini izvršavanja programa, ali je na žalost i kod nešto veći.

U paket je uključen i program Resource Construction kojim možete kreirati file RSC maksimalne dužine do 64 K umesto 32 K koliko je bilo u staroj verziji. Debugger je priča za sebe.

Debugger

Linkuje se sa vašim programom. Možete postaviti tačke prekida, pratiti funkcije, ispisivati globalne varijable, kontrolirati memoriju itd. Da bi koristili debugger potrebno je da kompajlirate i linkujete svoj program sa opcijom –X. Potom ga startujte. Ako je na disku snimljena datoteka sa nazivom CMDFILE, debugger će čitati i izvršavati naredbe iz te datoteke. Ako nje nema na disku, debugger će izvršavati naredbe iz komandne linije na korisničkom ekranu. Sve izlazne podatke iz debuggera možete takođe pohraniti i na disk za kasnije proučavanje. Prelaz iz korisničkog u programski ekran se ostvaruje tasterom Tab. Ako vam nedostaje memorije, naredba Screenoff će osloboditi 32 K koja inače zauzima korisnički ekran. U tom slučaju potrebno je snimati izlazne podatke na disk što se postiže naredbom Altfile.

Print i MPrint služe za štampanje globalnih i statičkih varijabli. Prelazak iz jednog tipa podataka u drugi radi lakše kontrole ostvaruje naredba Type. Za menjanje globalnih varijabli i vrednosti pojedinih adresa koristite naredbe Set i MSet. Postavljanje tačakaprekida u programu postižete naredbom DBreak. Za prestanak delovanja ove naredbe služi njoj suprotna Unbreak.

Watch će dati kontrolu debuggeru kad god se promeni vrednost zadate varijable ili adrese. Suprotna njoj je naredba Unwatch. Isti efekat se postiže i naredbom Go.

Naredba List ispisuje sve varijable i funkcije.

Naredbe Find i Show ispisuju informacije o zadatom simbolu.

File Exec izvršava komande za debugger iz zadatog fajla.

U slučaju da zaboravite koje su vam naredbe na raspolaganju služi vam naredba Help. I na kraju, tu su vam 2 naredbe debuggera potpuno istog učinka: Exit i Quit, a možete da definišete i sopstvene naredbe za debugger.

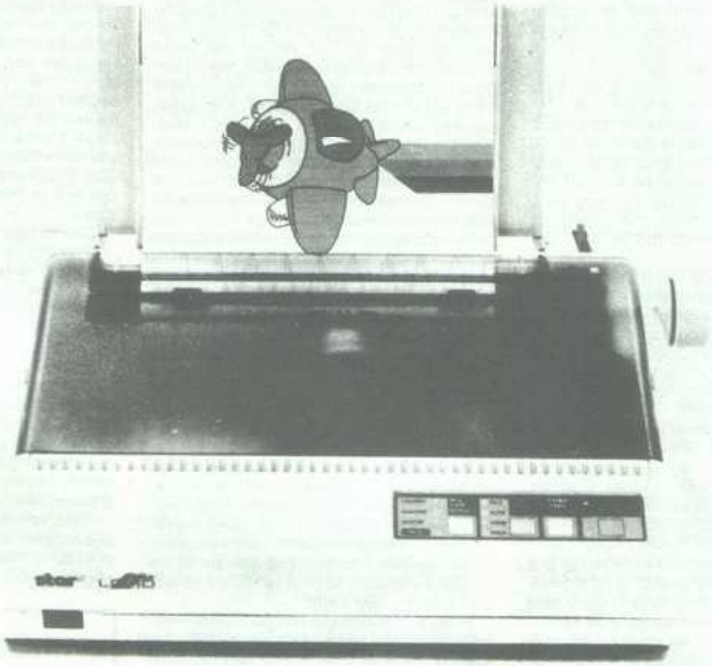
Primeri

Za bolje razumevanje rada i načina upotrebe pojedinih funkcija programeri firme Megamax su napisali velik broj primera. Svaka funkcija je opisana sa mnoštvom komentara. Svi komentari su, nasreću, na engleskom jeziku (a ne kao kod Turbo C na nemačkom), pošto se zna da većina programera koristi engleski.

Međutim, pri korištenju grupe primera koji se tiču Virtual Device Interface (VDI) dolazi do problema. Naime, pri kompajliranju ovih programa kompajler javlja grešku tj. ne nalazi funkcije Open–Workstation i Wait. Posle pregleda programa vidio sam da se na nekoliko mesta u njemu pozivaju te funkcije, ali da nigde nema opisa tih funkcija, čak ni u fajlovima Include. U tim primerima nedostaje jedna linija za učitavanje pomoćnog fajla u kome su smeštene upravo te funkcije. To je fajl »Grafstuf.C«. Zbog toga je potrebno da snimite ovaj fajl iz direktorijuma VDI u direktorijum Include i na početku svakog primera ubacite dodatnu liniju Include i primeri će se bez problema izvršavati. Kod primera iz drugih grupa programi se izvršavaju bez ikakvih teškoća.

Svi oni koji su koristili staru verziju Megamax C trebalo bi svakako da nabave ovu novu, mnogo bolju. I ne samo oni već i svi koji čine prve korake u jeziku C jer je vreme kompajliranja mnogo kraće nego kod konkurentskih kompajlera pa se u manjem vremenskom periodu može napisati, startovati, mogu se ispraviti greške. S te strane Laser C opravdava svoj naziv. Ovaj paket će u svojoj oblasti izvesno još dugo držati prvo mesto.

UPOREDITE...



I UVERITE SE!...

star
the ComputerPrinter

LC-10 (format A_4, 120 znakova/sek)	DEM 463
NX-15 (format A_3, 120 znakova/sek)	DEM 645
LC-24/10 (format A_4, 170 znakova/sek)	DEM 719
NR-15 (format A_3, 240 znakova/sek)	DEM 1030
LASER PRINTER 8 (8 strana/minutu)	DEM 3770

Informacije i prodaja
emona commerce, *tozd* **globus**, *Ljubljana*
61000 ljubljana, šmartinska 130, telefon (061) 442-164

moj mikro/Mavsar Logonder

Chris Pappas i William Murray: OS/2 Presentation Manager Graphics – An Introduction. Izdavač: Osborne McGraw-Hill.

Inž. ZORAN CVIJETIĆ

Presentation Manager je jedan od glavnih aduta koje posjeduje OS/2. Programi koji iskorištavaju PM-ove mogućnosti su elegantni i vrlo ljubazni prema korisniku, ali njihovo pisanje predstavlja noćnu moru za programera. Pri tome mu problem nije koncept PM-a, nego veliki obim dokumentacije koja se mora »probaviti« prije nego što se napiše bilo šta za PM i njegov GPI (Graphics Programming Interface – interfejs za programiranje grafike). Zbog toga svaka knjiga o toj temi, koja pred čitaocem (tj. programerom) ne podiže planinu od par stotina GPI-ovih funkcija nego ga postupno i kvalitetno uvodi u problematiku, vrijedi izuzetno mnogo. Takvih knjiga ima vrlo malo, a ova koju vam predstavljamo jedna je od njih.

U početku je dan minimum informacija koje su vam potrebne da biste mogli početi rad s grafikom i prozorima. Zasada se one odnose samo na cached mikro-prezentacijski prostor. Dio koji je tu objašnjen morate obavezno znati, pa vam preporučujemo da mu obratite dovoljno pažnje.

Više informacija je dano u slijedećem poglavlju, gdje je pokazano kako pozivati GPI-ove funkcije, i gdje su razmotreni njihovi parametri, mogućnosti, kao i terminologija. Priložen je opis samo 50-tak osnovnih funkcija, ali su zato opisani svi tipovi prezentacijskog prostora i ostali pojmovi vezani uz GPI.

Sada, kad već imamo dovoljno znanja, upoznajemo se i sa GPI-ovim funkcijama za linije (koje su najjednostavnije od svih), zaobljene oblike (lukove, krugove, elipse itd.), za rad sa zatvorenim područjima i figurama i rad s tekstom.

Da ne bi ništa promaklo, Presentation Space Options objašnjava preostala dva tipa prezentacijskog prostora na primjerima iz prethodnih poglavlja i objašnjava prednosti i nedostatke svakog od njih.

Ikone i pokazivači su sastavni dio svakog PM programa. Zbog toga opis editora ikona i kompajlera resursa nije preskočen. Na tehnike izložene u objašnjavanju ikona i pokazivača nadovezuje se opis rasterske (bitmap) grafike, koja je u strukturi slična ikonama i pokazivačima.

Jednako korisni u interakciji programa i korisnika su meniji i dijalog boksovi. Sve je (npr.konstruiranje resurs datoteke) ovdje do potankosti obrazloženo. Preporučujemo ozbiljno studiranje i višestruko ponavljanje ovog poglavlja.

Pred kraj, Presentation Graphics zaokružuje cjelinu, upotrebljavajući znanje stečeno u prethodnim poglavljima razvijanjem kompletnog programa koji dobro iskorištava mogućnosti GPI-a.

Dva posljednja poglavlja uvode u igru i miša. Pretposljednje poglavlje (Curve Plotting and Data Entry) će izvjesno biti zanimljivo inženjerima i matematičarima, jer je dan primjer aproksimacije točaka pravcem metodom najmanjih kvadrata, uz interaktivan unos točaka.

Ova knjiga je jedinstveno pomagalo da naučite osnove programiranja OS/2 GPI-a. Programeri navikli na Windows osjećat će se kao kod svoje kuće, ali ni početnici neće imati problema, jer je gradivo iznošeno postepeno u dobro odmjerenim količinama. Da izložene tehnike ne bi bile suhoparna teorija, sve je popraćeno nizom primjera u C-u. Pappas i Murray, pravi eksperti u svom području i, očigledno, vrhunski pisci, ovim su djelom publici ponudili knjigu koja se ne smije propustiti i koja će zauzimati istaknuto mjesto u biblioteci svakog programera. Njezina nabavka je investicija u budućnost, jer OS/2 dolazi! Toplo preporučujemo!

Na kraju ovog prikaza željeli bismo skrenuti vašu pažnju na jedinstvenu priliku koja vam se pruža. Sve knjige predstavljene u ovom broju i u narednim brojevima »Mog mikra« možete vidjeti na izložbi »Frankfurt posle Frankfurta«, koju u Cankarovom domu organizira knjižara Mladinska knjiga iz Ljubljane, Titova 3. Izložba će biti otvorena od 2. 11. do 8. 11. 1989.

Predrag Davidović: Ventura – računarsko izdavaštvo. Institut za nuklearne nauke Boris Kidrič Vinča. Beograd, 1989, 253 str.

JOŽE JANEŽ

Oni koji žele da rade sa sve korisnijim programima za obradu teksta i za njihovu pripremu za štampu izvesno će se obradovati srpskohrvatskom priručniku za Venturu. Prvo zato što nam je, bar većini, još lakše snalaziti se u srpskohrvatskom tekstu nego u engleskom i drugo zato što je cena ovog priručnika bitno niža od cene uvoznih, koji inače mogu da se dobiju u Mladinskoj knjizi. Međutim, nije narodna mudrost sažeta u poslovici »koliko para, toliko muzike« iz prsta isisana, nego iz života. Prema tome ona je realna, a to važi i u ovom slučaju.

Priručnik je koncipiran na principu učenja na primerima, što od kursiste iziskuje strpljivo čitanje rečenice za rečenicom, a to na kraju rezultira boljim ili slabijim vladanjem pojedinim rutinama u radu sa programom. Kad se knjiga čita prvi put, takav princip je obično zanimljiv i koristan za učenika željnog znanja. Ali problemi nastaju kasnije, kada pošto ste pročitali 250 strana knjige, poglavlja i rutina koje vam nisu ostale u glavi, morate još jednom da uzmete knjigu u ruke. Tada bi i te kako dobro došla podela knjige po pojedinim vrstama radnih zadataka, a ne postepena obrada teksta. Ili bi knjiga morala da sadrži – i to je njena najveća mana – spisak naredbi sa jezgrovitim objašnjenjem i indeks naredbi da bi se mogle u vremenu koje bi još bilo prihvatljivo potražiti po knjizi.

Knjiga je podeljena na osam poglavlja. Prvo poglavlje počinje objašnjenjem elemenata ekrana i radom u tekstualnom načinu. Za mnoge bi bili prethodno neophodni bar podaci o instalaciji programa, sadržaju pojedinih disketa i datoteka, kako se snaći u vezi sa našim znacima sa kvačicama i drugim nestandardnim znacima i ponešto o potrebnoj mašinskoj opremi, jer profesionalni program kao što je Ventura glatko radi samo na konfiguraciji bez slabog člana.

Drugo poglavlje se na skučenom primeru bavi kreiranjem obeležja i stilova, treće postavljanjem tabulatora i uvlačenjem. Pri tome se opisi mnogobrojnih operacija ponavljaju, što je pri prvom učenju dobro došlo, ali kasnije pri ponovnom traženju određene naredbe postaje veoma nepregledno. Sledi opis grafičkog načina i u petom poglavlju opširan prikaz rada sa više okvira. Šesto poglavlje »Dokumenti sa više strana« izvesno je jedno od najzanimljivijih za svakog ko se bavi stonim izdavaštvom, ali treba proučiti i sledeće, sedmo, koje instruiše kako se od više poglavlja napravi publikacija i snabde sadržajem i indeksima. Indeksi, razvrstani po abecednom redu ili na neki drugi način, neophodni su za priručnike, ali kao što smo već napisali, Davidovićev ih nema. Početnicima će svakako dobro doći poslednji deo priručnika u kom je objašnjeno uređivanje časopisa.

Šta da se kaže kao zaključak? Davidovićev priručnik nas na jednostavnim primerima (obrada jednostavnog dokumenta, izrada publikacije, izrada časopisa) vodi kroz većinu radnih faza i veći deo programa Ventura. Pri tome nam pomaže više od 200 kopija ekrana (neke doduše nisu na svom mestu) u različitim fazama rada. Na žalost, mnogo operacija i naredbi je jednostavno ispušteno odnosno ignorisano. Za početnika i korisnika s malim zahtevima to će ipak biti dovoljno. Ali ko stonom izdavaštvu prilazi ozbiljnije može da prenebregne ovu knjigu očigledno nastalu u žurbi (na našem tržištu nema slične knjige), jer će pre ili posle morati da nabavi kompletniji a pre svega pregledniji priručnik za višekratnu upotrebu.

Chris Pappas i William Murray: 80386 Microprocessor Handbook. Izdavač: Osborne McGraw-Hill.

Inž. ZORAN CVIJETIĆ

Mikroprocesor 80386 je procesor nove generacije personalnih računala. Pored grube snage (3 – 5 MIPS-a na brzinama do 20 MHz) i velikog kapaciteta memorije kojom može manipulirati (4 gigabajta fizičke i 64 terabajta virtualne memorije), odlikuju ga i svojstva kao što su zaštićeni i virtualni mod rada, prevladavanje ograničenja segmentiranog adresnog prostora fiksne duljine itd. Iskorištavanje tih mogućnosti znači i veliki pomak u korištenju personalnih računala. Zbog toga ni jedan ozbiljan programer neće propustiti da se upozna sa 386-icom i programiranjem na njoj.

Ova knjiga je podijeljena na tri dijela.

Prvi dio je, normalno, posvećen udarnoj temi. To je uvod u 80386, opis njegove arhitekture, rad u svim modovima (realnom, zaštićenom i 8086 virtualnom), i prikaz konvencionalne tehnike povezivanja ovog procesora.

Uvod nas polako uvlači u ono što karakterizira procesor 80386, opisuje njegovu 32-bitsku arhitekturu i tipove podataka, objašnjava šta su to procesi, kako se računaju adrese, raspravlja o virtualnoj memoriji koja je zasnovana na stranicama, segmentima i zaštiti stranica, te o izuzecima, ulazu i izlazu i pipelinu.

Opis arhitekture sadržava, uz informacije koje su iste i za 8086/80286, i podatke o radu u realnom i zaštićenom modu, segmentaciji adresa, duljinama segmenata, straničenju, specijalnim poljima registra zastavica i specijalnim registrima (uključujući i registar za otklanjanje grešaka i registre za testiranje), pokazivaču statusa stroja, svim načinima adresiranja, skaliranju, adresiranju bitova i izuzecima. Na kraju ovog dijela je skup instrukcija 80386 procesora.

Pri opisivanju rada u svakom od tri moguća moda dan je skup instrukcija dostupnih i potrebnih tom modu, način računanja adresa u njemu, rad s prekidima i izuzecima, ulaženje u željeni mod i izlazak iz njega. Opisane su razlike između samih modova i u odnosu na 8086/80286. Za zaštićeni mod dodatno je objašnjeno korištenje segmentacije, tabele deskriptora i mehanizmi zaštite, a za 8086 virtualni mod procesi u njemu.

Drugi dio govori o 80387 i 80287 matematičkim koprocesorima. Opis karakteristika zajedničkih za ova dva tipa koprocesora, kao i karakteristika specifičnih za svaki od njih, dan je umjesto uvoda. Odmah zatim slijedi opis koprocesorovog složaja (stack) podataka, radne okolice i sskupa instrukcija. Instrukcije su prezentirane na isti način kao i kod procesora. Na kraju je dan i praktičan opis programiranja koprocesora na nekoliko primjera.

Posljednji dio knjige je posvećen specijaliziranim čipovima 80386 familije, koji su potrebni da bi se snaga 386-ice iskoristila u potpunosti. Predstavljeni su 82385 cache i 82380 DMA upravljači. Iznesene su mogućnosti svakog od njih, definicije, parametri, raspored nožica, arhitektura i povezivanje.

Ova knjiga je namijenjena ozbiljnim programerima koji su početnici na 80386 (ali imaju iskustva s asemblerom na 8086 ili 80286 procesorima) i želju da se upoznaju s novom generacijom Intelovih čipova.

Primjera ima mnogo i svi su u asembleru (korišten je 386/ASM asembler firme Phar Lap Software). Ima ih vrlo interesantnih (npr. uzorkovanje A/D konvertera priključenog na paralelni port) i korisnih (prebacivanje iz jednog moda rada u drugi i prepoznavanje tipa instaliranog koprocesora.). Sve tabele (a ima ih poprilično) preuzete su od Intela.

PORUDŽBENICA

Neopozivo poručujem ..... primeraka knjige »PROGRAMSKI VIRUSI U OPERACIONOM SISTEMU PC-DOS/MS-DOS« (na slovenačkom jeziku)

Cena knjige je 600.000 dinara.

Knjigu ću primit poštom, pouzećem, u roku od 7 dana od dana poručivanja.

Potpis: _____

Popunite štampanim slovima:

IME I PREZIME: _____

ADRESA: _____

MESTO I POŠTANSKI BROJ: _____

Pošaljite mi informacije o antivirusnom programskom paketu RETRO-VIR, koji obuhvata:

– kompletnu opštu diferencijalnu dijagnostiku kojoj ne može da promakne nijedan virus:

– dijagnostifikovanje i lečenje programskih virusa:
BB (Italijanski virus: loptica)
64B (Austrijski virus – 1: kvari programe COM)
1701 (Austrijski – 2: padaju slova)
1704 (Austrijski – 2: padaju slova)
18xx (Jerusalemski infekcije EXE: uništava programe COM i EXE
1813 (Jerusalemski infekcije COM: uništava programe COM i EXE)
– arhiv promena naprogramima i arhiv lečenja programa

Odgovarajuće zaokružiti **DA NE**

Popunjenu porudžbenicu poslati na adresu:
Tom Erjavec, Majaronova 5, 61000 Ljubljana

• C-64/128: Tekući račun 2.2

Program 'TR 2.2' je dopunjena i redizajnirana prethodna verzija 2.0 (znatno su povećani preglednost i kontrola pri unosu podataka). Namenjen je svima koji žele dosledno da prate stanje svoga tekućeg računa, a ujedno omogućava i razne zbirne analize izdatih čekova (kako u pojedinim datotekama, tako i u svim datotekama na disketi odjednom). Svaka datoteka može da sadrži do 250 zapisa, što je obično dovoljno za čitavu godinu. Program je veoma ljubazan prema korisniku, tako da ni potpuni početnici neće imati problema. Njime se upravlja preko glavnog (i jedinog) menija sa 9 opcija, a do 35 podopcija stiže se preko funkcijskih tastera (uloga tastera je uvek data u statusnom redu na dnu ekrana).

Za C 64 postoje tri verzije: kasetna, disketna i univerzalna. Kasetna i univerzalna imaju ugrađen specijalni ubrzavač za rad sa datotekama, tako da se datoteka sa 250 zapisa učita i pohrani u samo 30 sekunda. Za C 128 postoji samo disketna verzija (koja je nešto jača). Sve verzije za oba računara podržavaju sve Commodoreove i s njima kompatibilne printere, a mogu da se dobiju na disketama od 5,25 i 3,5 inča. Isto tako možete da koristite sve datoteke s podacima iz ranijih verzija. U program spadaju i ilustrovana uputstva (22 strane). Program i uputstva mogu da se dobiju na slovenačkom ili srpskohrvatskom jeziku. Korisnici ranijih verzija dobijaju novu verziju uz minimalnu doplatu.

Ovaj program je bio pozitivno ocenjen u Mom mikru 10/89 str.70, pod nazivom »Tekući račun« za C 64.

Želeli bismo pomoć pri programiranju, najradije sa Obale, ali to uopšte nije uslov.

✉ **Commodore F. Club, 66000 Koper, pp. 11, ☎ (066) 33-193 (Ludvik) ili 23-998 (Marjan).**

• ZX spectrum 48 K: Velika pljačka

Predstavljamo vam novu avanturu koja se zove Velika pljačka. Dobijate i uputstva koja će vam olakšati put do uspeha.

Možete da pošaljete svoje kasete, a možemo i da vam snimimo program na našu kasetu. Molimo da poslate kasete budu nove, jer u protivnom ne odgovaramo za kvalitet snimka.

✉ **Damir Odlak, Osterčeva 11, 62000 Maribor ili Jernej Vanček, Vaia Bratina 9, 62000 Maribor.**

• IBM PC i kompatibilci: Programska podrška

Nudimo kompletnu programsku podršku:
- izrada svih vrsta aplikacija,
- softverska organizacija računarskihh mreža,
- programska podrška za računarske komunikacije (File Transfer),
- softverska podrška za Desk Top Publishing (DTP),
- po želji korisnika prilagođavamo programe,
- usluge konsaltinga,
- prevodi programa,
- pomoćni programi, alati (Tools),
- YU slova u svim oblicima za 24-igличne štampače.

✉ **EE Software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40- 940.**

• Atari ST: Tron 4, Fort Knox Disk Security System

Tron 4 je simpatična igra za dva do četiri igrača, u kojoj svaki od četiri igrača vodi svoje vozilo za kojim ostaje trag. Cilj je protivnika natjerati da udari u neki od tragova. U slučaju da igra više od dva igrača, iz igre ispadaju oni koji se sudare, a onome koji posljednji ostane, oduzima se jedan poen i partija ponovo počinje sa svim igračima. Pobjednik je onaj tko prvi stigne do nule, a igra se nastavlja sve dok ne ostane samo jedan igrač. Možete birati između pet nivoa brzine i postavljati po volji sve parametre koje potom možete snimiti na disk. Grafika je jednostavna, ideja originalna, cijena simbolična.

Imate li mlađeg brata koji voli švrljati po diskovima, radoznalog kolegu koji prčka po datotekama ili jednostavno želite zaštititi podatke od čitanja i presnimavanja preko GEM-a? Pomoći će vam program Fort Knox. Jednostavno se snima na disketu i prilikom puštanja računara u pogon od vas traži šifru, kojom želite kodirati FAT-ove i nulti direktorij. Pristup disku kasnije nije moguć bez šifre.

✉ **Busy Bytes, Arsen Torbarina, Al. N. Dimić 65, 41040 Zagreb, ☎ (041) 253-214, poslije 20. 8. 1989.**

• Atari XL/XE: Character Designer

Character designer služi za definiranje vlastitih znakova u programima. Pruža potpun komfor u radu i povećava kreativnost. Znakove je moguće kreirati, pregledavati, korigirati, brisati, učitavati i snimati. Moguć je i pregled tablica DATA u dekadskom i heksadecimalnom obliku. Uz program dobivate deset već gotovih ukrasnih tekstova. Također dobivate i opširno, štampano uputstvo za rad. U uputstvu je opisano i praktično korištenje tablica DATA.

Snimam na vašim ili svojim kasetama.

✉ **Zvonimir Križ, Slavonija 2 7/3, 55000 Slavonski Brod, ☎ (055) 232-536.**

• C-128, C-64: Blagajna kućnog savjeta

Program obrađuje sve podatke (posebne stavke) koje je potrebno naplatiti od stanara (grijanje, topla i hladna voda ...), izračunava koliko treba platiti pojedini stanar, štampa uplatnice i vodi evidenciju koliko pojedini stanari nisu platili u proteklim mjesecima.

Svi zainteresirani mogu dobiti obavijesti i o ranije oglašavanim programima.

Izrađujem programa za sve one kojima su potrebni neki programi, a ne mogu ih napisati sami.

✉ **Darko Pongrac, Trg I. Kukuljevića 7/I, 41090 Zagreb, ☎ (041) 344-195.**

• Atari XL/XE: Tetris 2 v 1.5c

Tetris 2 je nastavak poznate igre, ovog puta za dva igrača istovremeno. Igra se odlikuje velikim brojem menija kao što su: izbor stepena složenosti, jedan ili dva igrača, jedna ili dvije palice za igru, boje ... Program možete dobiti i u kompletu sa Tetrisom 1. Svi kod mene registrovani vlasnici Tetrisa 1 imaju specijalni popust.

✉ **Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345 (od 8 do 13 i od 20 do 22).**

• Amiga: Eviter 1.0

Eviter je namenjen vođenju evidencije tekućeg računa. Možete da vodite 14 različitih tekućih računa,a pojedinačne datoteke su zaštićene korisnikovim kodom tako da nepozvani nemaju uvid u tuđe račune. Sve opcije su dostupne iz menija ili iz preglednih slovnih i ideogramskih ikona. Čekovi mogu da se brišu ili umeću, a stanje se menja zavisno od upisanih ili izbrisanih čekova. Čekovi mogu da se traže po datumu ili brojci, a evidecija može da se vodi i u formularu za tekući račun (TR-12). Na preglednom grafu možete da vidite trendove stanja, izdataka i prijema. Program je jasan, brz i jednostavno se koristi. Omogućava i podešavanje escape sekvenca za vaš štampač. Eviter 1.0 je na raspolaganju na disketi 3,5« ili 5,25«, uz opširna uputstva.

✉ **General Computers, Dergomaška 62, 61117 Ljubljana.**

• PC XT/AT: Tribun v 1.0 i Pro-ces v 1.0

Arhitektima, građevinarima, strojarima, električarima, urbanistima, projektantima, investitorima, izvođačima i ostalima koji izrađuju:
- projektantske troškovnike,
- analize cijena pojedinih radova,
- ponudbene troškovnike,
- mjesečne situacije izvedenih radova i
- specifikacije materijala,

program Tribun postaje nazamjenjivo oruđe u svakodnevnom radu. Štedi vrijeme 10 do 20 puta u odnosu na klasičnu izradu navedenih proizvoda, a obrađuje ih u obliku na koji su korisnici odranije naučeni.

Program je otvoren za kreiranje novih opisa i normativa u bazi podataka, te raspolaže i mnogim drugim opcijama.

Nudim demo verziju na probno korištenje, te prezentacije prema dogovoru.

Poželjno je da se jave i osobe zainteresirane za distribuciju programa.

Program Pro-ces je namijenjen svim sudionicima u cestogradnji: projektantima, geodetima, izvođačima, nadzoru.

Obrađuje i izračunava elemente za:
- kružne krivine,
- prelazne krivine svih tipova i
- krivine sa parametrom »A«.

Mjerenje središnjeg kuta se inicijalno postavlja u stupnjevima ili gradima. Vrši se ispis elemenata na ekranu i opciono na štampaču. Kod ispisa elemenata na štampaču, osim osnovnih elemenata krivine, ispisuju se i apscise i ordinate detaljnih točaka prelaznice ili kružne krivine, s time da vrijednost apscise raste po 5 m.

Zainteresirani mogu dobiti primjerak ispisa elemenata krivine na uvid.

Program se razvija dalje s namjerom da pokrije sve geodetske i projektantske radove u cestogradnji.

✉ **Vinko Burić, Vatrogasna 5, 52000 Pula, ☎ (052) 42-922 (od 8 do 15) ili 20-422 (od 16 do 20).**

• C-64: Loto sistemi sa 8 br. i Uslovljeni loto sistemi v 2.0

Prvi program sadrži 35 sistema za 10 do 20 brojeva raspoređenih u 4 do 21 kombinacije od 8 brojeva i na kraju vam

»Zemlja tekućih računa«

Bar mi imamo takav utisak dok pregledavamo vaše programe! Kao da su svi Jugosloveni rođeni samo za sređivanje svojih skromnih finansija... Već pre dva meseca smo napisali da više nećemo ocenjivati »evidenciju tekućih računa«. Uprkos tome ipak smo podrobnije pregledali dva programa. Jedan zato jer je zaista solidno napisan – a napisan je u koparskom CFC (Commodore Friend Club; zašto li samo englesko ime?) –i ponudu objavljujemo u ovoj rubrici...sa preporukom.

Eviter 1.0 poslali smo na recenziju zato što nas je privukao računar. Naime vlasnici »amiga« još nam se nisu bili javljali u ovoj rubrici. Međutim recenzent **Dušan Peterc** je bio razočaran. (a) Evidencija tekućih računa ne zaslužuje da bude programirana, jer se ne gubeći kvalitet može voditi i u običnoj bazi podataka, a ako želimo ispis podataka u obliku grafa, možemo podatke izvoziti u tabelu koja omogućava i grafički prikaz. (b) Program pri unosu šifre korisnika ispisuje šifru na ekran (koje li tajnosti!). (c) Program čuva podatke samo o poslednjih 50 čekova. (d) Program ne omogućava unos iznosa većih od 9.999.999 (da li su autori bilo kada čuli o hiperinflaciji?. (e) Meniji su loše planirani... opcija za ispis je neupotrebljiva... program ne omogućava unos datuma valutacije i datuma knjiženja, nego samo jedan datum...itd....itd–. Poslednja uteha: da tih grešaka nema možda bi program mogao da se koristi, ali i to samo za one koji ne umeju da naprave definiciju datoteke u bazi podataka.

Dakle, dosta: ovog puta poslednji put pišemo o tekućim računima! Takve programe nećemo više ni vraćati!

A drugi programi? Pošto smo se obreli u vremenskom tesnacu (računarski sajmovi, kraći rok u štampariji itd.), ti programi još čekaju na pregled i eventualno objavljivanje recenzije. Nema ništa od programa Reminiscent pisanog za PC XT/AT. Recenzent **Primož Kolar** nam ga je vratio sa veoma, veoma učtivim tekstom. Mogao je da bude i oštriji na rečima. Svi oni koji se javljaju u ovoj rubrici treba da znaju: domaća pamet nije politički miting (pardon, Pacman). Za računar nisu dovoljne reči. Uz njih je obavezno i znanje, ideje, originalnost... i treba da ukazuje na korisno rešenje.

TOMAŽ ISKRA

Naslovi programa: Tron 4, Fort Knox, St Patcher, Directory Manager. Računar: atari ST. Autor: Arsen Torbarina, Al. N. Dimić 65, 41040 Zagreb.

Tron 4

Igra za dva do četiri igrača u kojoj svaki od igrača vozi svoje »vozilo« (tačku za kojom ostaje trag) po polju na ekranu. Pobednik je onaj koji ni jednom ne uleti u trag nekog od protivnika. Program boduje uspehe i neuspehe, šta podstiče takmičarski duh. Autor inače kaže da je ideja za igru originalna, mada ja ne bih mogao potpuno da se s tim složim, jer se slična igra mogla videti još u zlatnoj eri ZX spectruma. Uostalom, da li ste možda već čuli za američki film Tron?

Ideja: 1
Izvođenje: 2
Ljubaznost:3
Vrednost: Na našem piratskom tržištu – gde simulator Sublogic Flight ili Psion Chess staju 1 DEM, program kao što je Tron 4 ne može da ima pravu vrednost.

Fort Knox

Zanimljiv korisnički program koji onemogućava neautorizovani pristup do sadržaja diskete. Programi odnosno podaci dostupni su samo onome ko zna lozinku, a nju određuje »sopstvenik« podataka.

Ideja: 5
Izvođenje: 4
Ljubaznost: 5
Vrednost: ?

ST Patcher

Korisnički program koji omogućava označavanje pokvarenih staza na disketama. Operativni sistem izbegava tako označene staze i time omogućava pisanje na one koje nisu oštećene. Da staze nisu označene sistem ne bi dozvolio pisanje ni jednoga jedinog sektora više od trenutka kada naiđe na grešku, bez obzira na to što na disketi ima još dovoljno mesta. Pokvareni trag znači samo 1,25% ukupnog prostora na disketi. Ako u svojoj zbirci imate bar dve diskete s kojima imate problema, treba da imate ovaj program

Ideja: 4
Izvođenje: 5(GEM)
Ljubaznost: 5

Vrednost: (sa svakom »popravljenom« disketom veća).

sam daje broj pogodaka po sistemima.

Program Uslovljeni loto sistemi v 2.0 je druga proširena verzija i generiše skraćene sisteme od 8 do 39 brojeva u kombinacijama od 7 brojeva.

Sisteme možete skratiti prema sledećim uslovima:
- maksimalno brojeva i fiksni odnos parnih i neparnih brojeva,
- minimalan razmak između brojeva,
- maksimalan i fiksan broj favorita,
- fiksni brojevi,
- maksimalan i fiksan broj parova susednih brojeva,
- maksimalno i fiksno brojeva iz grupe,
- maksimalno i fiksno brojeva sa istim jedinicama,
- garancija od 7.

Moguće je skraćivanje po svim uslovima koji nisu u suprotnosti jedan s drugim. Programima se manipuliše pomoću menija, tako da su veoma jednostavni za upotrebu.

✉ **Sava Anđelković, Ustanička 174, 11050 Beograd, ☎ (011) 4896-731.**

• C-64/128: Kasetni intro editori i Revija Funny Bytes br. 2

Nudimo vam kasetne intro editore koji vam učitavaju programe do 195 i 202 bloka. Možete ih dobiti u kompletima od po 10 komada, a vršimo i promjenu intro editora po želji.

Naši intro editori se nalaze i u biblioteci programa Mailboxa 3S – 097/22-540 (preko dana tražite Kireta ili od 22 sata modemom).

Završili smo i drugi broj vaše i naše revije. Izvinjavamo se svima koji su dugo čekali na prošli broj, jer svaki početak je težak.

Za ovaj broj smo vam pripremili: izvještaj sa Victory Meetinga, intro rutine i trikove za C-64, rubriku Spectrum, intervju Mighty Crew, hardverski test Action Replay MK III, rubriku Demo, opise najnovijih igara, a tema ovog broja su digitalizatori u kući i još mnogo toga.

Pozivamo vlasnike svih vrsta računara da nam se jave radi saradnje. Revija izlazi na srpskohrvatskom jeziku.

✉ **Atomic Group, Bratislav i Vladislav Mišić, Ive Lole Ribara 18, 74000 Doboj, ☎ (074) 24-079.**

• C 64: Pxp 1.5

Evo i prinove u programskoj porodici Pxp. Nova verzija nudi: 2 sprajta, menije pull down, otvoreniju strukturu, bolji pristup ručnik i veću brzinu. Uz kvalitetnu programsku podršku na sistemskoj kaseti nudimo i mogućnost oglašavanja u priručniku i dobijanja uputstva u obliku tekst-fajla. Inače, u pripremi je i izrada mašinske verzije (sprajt-editor, unošenje podataka kao u tekst-procesoru, novi skup karaktera, muzika itd.). U pretplati – i za vlasnike ranijih verzija – cena je niža.

✉ **Ivana Patenković, Vojvode Mišića 17, 22330 Nova Pazova, ☎ (022) 331-634.**

• C 64: Intro Cracker 3, Kartoteka, Karakter-editor

Intro Cracker 3 je program za kompletnu izmjenu introa. Njime se mogu promijeniti skup karaktera, sprajtovi, skrol tekst ... Uz program prilažem i upute.

S programom Kartoteka možete imati svoju kartoteku.

Program Karakter-editor pisan je u bejsiku i vrlo je jednostavan za rukovanje. Njime možete kreirati svoj skup znakova koji možete kasnije ubaciti u igru ili intro.

✉ **Snoopy Software, Marko Šehtl, Čalogovićeva 11, 41020 Zagreb, ☎ (041) 688-056.**

• ZX spectrum 48 K: ZX revija

Prvi kasetni časopis za ZX spectrum vratiće nas u zlatno doba »duge«. U prvom broju ZX revija kreće sa nizom zanimljivih rubrika kao što su: ZX hardver, ZX softver, ZX učionica, ZX zanimljivosti, ZX palica za igru, ZX ideje, ZX intervju, ZX oglasi. Također, pozivaju se svi spektrumovci da šalju svoje priloge, a za najbolje priloge predviđeni su i određeni honorari.

Od prvog broja ZX revija pokreće i nagradnu igru Prvih pet. U rubrici ZX palica za igru revija donosi opis igara i poziva čitaoce da šalju svoje opise. Prvi broj izlazi 15. 10. 1989. godine.

✉ **Stevan Bogdanović, Boška Novakovića b. b., stan 3, 22417 Obrež – Srem.**

• IBM PC i kompatibilci: Antivirusi

Antivirus 1813, Antivirus 1701, Antivirus 648. Za svaki antivirus je karakteristično da u cijelosti liječi zaražene sisteme. Svaki od virusa se može raspoznati po za njega karakterističnim kodovima. Za ove viruse su to sljedeći nizovi kodova:
za virus 1813: FC B4 E0 CD 21 80 FC E0
za virus 1701: FA E8 00 00 5B 81 EB 31 01
za virus 648: AC B9 00 80 F2 AE B9 04 00.

Trenutno su u pripremi još neki antivirusi, pa u slučaju da vam treba neki drugi antivirus, možete me nazvati.

✉ **Boris Mazić, J. Kolanovića 2, 57000 Zadar, ☎ (057) 439- 049.**

Directory Manager

Kao što i samo ime daje na znanje, ovaj program služi za pregled imenika disketama. Može da se odredi dubina do koje ide prikaz i jedinica na koju se ispisuje (ekran, datoteka ili štampač). Loše je to što program ne prikazuje imenike tvrdog diska. Directory Manager je samo bleda senka ranije opisanih korisničkih programa.

Ideja: 1
Izvođenje: 3
Ljubaznpost: 5

Naslov programa: SpecCAD v 1.2. Računar: ZX spectrum. Autor: inž. Palusek Karoly, Petrinjska 12/2/13, 14000 Subotica.

Legendarnom ZX spectrumu se ne odbrojavaju poslednji časovi, njegov poslednji čas je već odzvonio. To može da se primeti i kod malih oglasa: samo nekoliko ostarelih pirata još nudi svoje blago od 2.000 igara. Programčić koji ovog puta ocenjujemo jedan je od poslednjih koji zalazi u ozbiljna područja i verovatno je ostatak cvatuće prošlosti. Sve manje ima onih koji bi bili spremni da se muče programiranjem »duge«, jer »ozbiljni« korisnici danas upotrebljavaju samo još »ozbiljne« računare.

SpecCAD je namenjen crtanju elektronskih shema i nije CAD u klasičnom značenju. Naime, shema nastaje kao bitna slika. Ume da crta povezivanja, spojeve, V/I priključke i već ranije definisane simbole raznih elektronskih elemenata. Predefinisani elementi mogu da se nađu u dve »biblioteke elemenata«, a po potrebi mogu da se dopune sopstvenim sličicama. Ukupno može da ih bude 36. Štampač iscrtava shemu u dva formata relativno dovoljno kvalitetno. Ako imate i mikrodrajver, dobro će doći SpecCAD-u.

Program je namenjen šačici onih koji su ranije mnogo investirali u opremu za »dugu« da bi njome mogli da rade nešto pametno, a zatim su zaspali i nisu se blagovremeno otarasili svoje mašinice. Bilo kako bilo, autor kaže da su ga prijatelji nagovorili da nam pošalje program na ocenjivanje... i evo ga.

Ideja: 2.

Izvođenje: 4 (program je orijentisan na menije).

Ljubaznost: 4 (lako se radi – koliko je uopšte mogućno spectrumom lako raditi).

ELECTRONIC EQUIPMENT

Rosentalerstr. 34 (prilazna ulica iz pravca Ljubljane), Celovec, Austrija. Telefon 9943 463 50578, telefaks: 50522, radno vreme 9 do 12.30 i 14.30 do 17.30. Informacije u Ljubljani na telefon (061) 311-011, od 8 do 15 časova.

AT RAČUNARSKE KOMPONENTE – SENZACIONALNE CENE!

Baby kučište sa uređajem za napajanje	250
CPU – ploča 12 MHz, bez RAM-a	520
RAM 512 K/100 ns	324
Hercules/Printer kartica	92
FDD/HDD kontroler 1003	234
Floppy disk 1,2 Mb	185
Floppy kabl	9
Tastatura MF-102, klik	112
Monitor 14", ćilibar, ravan ekran	240
Kompletan AT računar	**DEM 1966 netto**
Hard disk 20 Mb, Seagate	460
Hard disk 40 Mb/40 ms, Seagate	740
Hard disk 40 Mb/28 ms, Seagate	880

Garancija: godinu dana, servisi u Sloveniji

MIND

ODRŽAVANJE

otkup • prodaja • staro • novo

DEC – DELTA
VAX, PDP, LSI

Pre nego što potpišete ugovor o održavanju, pozovite nas!
(061) 327-189

MIND
VZDRŽEVANJE RAČUNALNIŠKIH SISTEMOV
telefon: /061/ 327-189

SINCLAIR

SPECTRUM HARDWARE – proizvodi interfejse: turbodrajv, centronics, programator eproma, brisač, joystick interfejs, ispravljače. Prodaja disk jedinica. Josip Mendaš, Lepoglavska 10, 42000 Varaždin, ☎ (042) 47-510. T5990

2100 PROGRAMA za spectrum u 180 kompletima ili pojedinačno. Kvalitet zagarantovan! Besplatan katalog! David Sonnenschein, Mlinska pot 17, 61231 Črnuče. ☎ (061) 371-627. T-6020

SPECTRUM 16/48/128. Više od 2000 programa u kompletima ili pojedinačno. Najniže cene u YU. Ovaj mjesec mnoštvo novih programa. Besplatan katalog. Petu godinu sa vama – garancija kvaliteta. Miran Pešl, Arbajterjeva 8, 62250 Ptuj, ☎ (062) 772-926. T-6107

ZX TURBO... ZX TURBO
Silent pirat nudi vam igre u turbo ili obični brzini. ☎ (063) 33-383 – Tomaž. T-6062

SPEKTRUMOVCI! Veliki izbor programa. Cijena kompleta 30.000 dinara; pojedinačno 4.000 dinara. Za katalog poslati PTT markicu. Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, ☎ (054) 54-355 ili (054) 50-620. T-6125

VIDEO KLUB »TV BAJT«
Pozivamo sve one koji posjeduju računar ZX spectrum 48 K da se jave! Očekuje vas nešto što mali broj pirata radi, a to je: video igre i ostale programe ne dajemo u kompletima, snimamo memorijski (zagarantovano). Za svaki snimak garantujemo visokom kvalitetom! Cijena svakog programa je 2.000 din. Ako program ima više nastavka cijena je 3.000 din. Katalog se dobija na prvoj kaseti koju ste naručili. Na toj kaseti ćete sve programe dobiti besplatno osim kasete koju ćete morati platiti. Snimamo na C 60 ili C 90 (zavisi od vaše želje) kasetama. Sada ćemo vam priložiti neke igre: Eliminator, The Munsters, Batman 2–a, Batman 2–b, Wec le Mans, The Drinker (Alan Ford), Pijačkaš 1–2 (produkcija TV bajt), Total, Eclipse, Rambo III, Atic–Atac, Impossible Mission 2 itd.
Imamo igre za svakoga! Ako se želite bolje informisati onda se javite na ☒ Mladen–Dado Skenderija–Keser, Beogradska 11, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 49-953. T-352

ZX SPECTRUM 48 K – prodajem oko 400 programa, povoljno. ☎ (042) 48-701 (od 20–22 sata). T–6138

ORIGINALAN SPECTRUMOV kasetofon, nov, prodajem za 2,200.000 din., i spectrum za 5,500.000 din. ☎ (053) 57-074. T- 6079

ZAGY SOFT*
commodore 64

Cijenjeni interesenti! Zagy Soft vas srdačno pozdravlja i ponovo nakon jednogodišnje pauze nastavlja distribuciju programa za C-64. Koristimo ovu priliku da bi pozdravili sve naše stare suradnike i kupce i ujedno ih pozivamo da nam se jave kako bi nastavili suradnju na obostrano zadovoljstvo. Starijim vlasnicima commodora 64 ne trebamo se posebno pretstavljati, a novima i svim onim koji još nisu čuli za Zagy Soft nudimo kompletnu softwersku podršku uz profesionalnu uslugu, visokokvalitetne snimke i umjerene cijene! Naša najbolja reklama je veliki broj stalnih kupaca širom zemlje! Sve najnovije igre i uslužne programe za disk i kazetu možete naručiti pojedinačno ili u kompletu.
Komplet 11/89:najnovije hit-igre koje će stići do izlaska ovog broja (30 izabranih igara)
Komplet 10/89: Passing shoot, Citadel, Gemini Wing 1-4, Aurora, Xiss, Time Scanner 2-4, American Express, Cosmic Pirate, Rawson, Crossfire, Harrier, Motocross, Revenge of Defender, Grawrace, First Strike, Dungeon, Motor Head II, Fortrass, Mentalblocks, Cobbol...
Komplet 9/89: Licence to Kill, Dominators 1-4, Kick Off, Demigod, Captain Fizz, Scorpio, Kenny Dalglish, Aargh, Tank Attack, Bumerang, Nightwing, Protector, Cambogia, Buffalo Bill 1-7, Indiana Jones III/1-5...
Komplet 8/89: Running Man 1-5, Hostages 1-3, Xenon, Gary Lineker, Hollywood pro Poker 1-4, Rally Cross, Horror City 1-4, Stormlord, Circus Atraction 1-5, Voltage...
Svaki komplet snimamo na novim, nekorištenim kazetama, na originalnom azimutu. Komplet sadrži 30 igara bez intro, demo programa. Svaki komplet sadrži program Turbo 250 i program za podešavanje glave kazetofona.
Cijena kompleta je 35.000 + kazeta + ptt troškovi. Za naše komplete i snimke garantiramo i u slučaju naše greške primamo reklamacije ili vršimo povrat novca! Svaki od ovih programa možete naručiti i pojedinačno! Cijena je 2000 dinara po igri.
Nudimo i veliki broj kazetnih originala: Grand Prix Circuit, Red Heat, Stormlord, Heroes of the Lance, The Train... itd. Cijena pojedinog originala je 20.000 dinara.
Naravno, Zagy Soft vam nudi i ogroman broj disketnih igara: Oil Imperium, Captain Spiderman, Rainbow Warrior, Citadel, Holo, Grawrace, Search Titanic, Wizard Duel, Stormacross Europe, Gemini Wins, Might and Magic 2, All Points Bulettin, Fun House i još mnogo starih i novih hitova.
Cijena snimanja jedne strane diskete iznosi 5.000 dinara.
Za sve informacije možete se obratiti na adresu: Tomislav Bebić, Vinkovićeva 13, 41000 Zagreb, ☎ (041) 428-497. T-362

PACKAsoft

ZX spectrum
već pet godina donosi radost na pouzdan, prijatan i kvalitetan način! Kao svaki mesec i ovaj put nudimo vam programe pojedinačno i u paketima: Sport, Trke, Seks, Strateške igre, Automoto, Simulacije leta, Arkadne igre, Karate,Šah, Menadžerske igre, Avanture, Stari hitovi iz 83, 84 i 85 godine – Igre opisane u »Mom mikru« za svaki mjesec posebno: septembar 89, jul.–aug. 89, jun. 89, maj 89... januar 88! Još danas naručite besplatan katalog i videćete da vam neće biti žao! Packa soft: Ob Potoku 1, 61110 Ljubljana, ☎ (061) 452-943. T-377

NOVO! – AMERICANA SOFTWARE – NOVO!
Više od 200 najboljih starijih, novih i super novih originala za commodore 64!
Svake nedelje najnoviji turbo programi i originali za kasetu, koje nabavljamo kod piratske grupe u Americi, tako da je profesionalan kvalitet zagarantovan! Svaki mjesec više od 120 igara i više od 50 originala! Ako budete pokazivali puno interesovanje za nas (puno naručivali i po mogućnosti i preplatili) broj igara ćemo povećati na preko 175 a originala na preko 100!
Mogućnost pretplate: možete se pretplatiti na igre ili na originale! Tako ćete imati igre i originale prvi u Yu (pre YU.C.S., Astor, Markiz (Victory),...), također igre i originale, kojih ostali pirati nikad neće imati, jedino, ako ih budete naručili kod nas! Ako ne verujete, uvjerite se i vidjet ćete, neće vam biti žao saradnje sa nama. Svaki pretplatnik ima 30% popusta! Ne zaboravite, mi smo Americana Software, jedini pravi izvor programa za C-64.
Za veće narudžbe (više od 3 kompl. ili orig.) imate 20% popusta! Tražite katalog igara + originala, koji je opremljen sa fotografijama i opisom pojedinačnih originala (cena 50.000 din.)
Cene: komplet (40 pr) + nova kaseta (Maxell, TDK) = 180.000 din. + ptt, original + nova kaseta (Maxell, TDK) = 180.000 din + ptt (orientacijska cena 8 DEM)! Ovo su cene bez popusta! Možete poslati i vaše kasete. Svaki snimak je 100% i brza isporuka!. Reklamacije uvažavamo, garancija godinu dana! Nezadovoljnim vratimo novac! Informacije i narudžbe po ☎ (062) 721-851 (od 18 do 21 č.) ili na ☒ Americana Software, Leon Kramberger, Ul. Heroja Lacka 35, 62230 Lenart. T-367

COMMODORE

PRODAJEM ZA C 64/128: reset i eprom module, elektronske palice, T-razdjelnik za presnimavanje, svjetlosnu olovku za crtanje, svjetlosni podešivač glave kazetofona, bušač za diskete, navlake- zaštite od prašine, programe...+ poštarina. Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb. ☎ (041) 227-679. T-6144

C-64 programi na 1541, 1581, uputstva, intro service, izrada programa po narudžbi. Mi smo među najjevtinijima u YU!. Katalog (10.000 din.). Mr. Herman, pp, 62351 Kamnica. T-6143

ASTOR – Zagreb
Cijenjenim kupcima širom Jugoslavije i ovaj mjesec nudimo mogućnost da popunite svoju kolekciju najnovijim i najboljim programima za commodore 64 koje smo kao i uvijek do sada dobili posredstvom brojnih evropskih prijatelja.
Pored programa za commodore 64 nudimo vam po prvi puta i najnovije programe za našu i vašu prijateljicu – amigu.
Uz najnovije programe za amigu nudimo vam i sav potreban amigin hardver, kao i diskete oba formata.
Naša kvaliteta i vaše zadovoljstvo naša su najveća reklama i obaveza za budući rad.
Pišite ili telefonirajte na već dobro poznate adrese: Miljenko Petrinec, 41020 Zagreb, Trg X korpusa 15, ☎ (041) 521-355 ili Čedomir Klinar, 41020 Zagreb, Mašerin prilaz 14, ☎ (041) 525- 469. T-370

JOY DIVISION
C - 64, disk

Poštovani kupci! Kao uvek vam i ovaj put nudimo kompletnu programsku opremu za vaš C-64/disk. Još uvek nabavljamo programe u inozemstvu i snabdevamo domaće pirate! Imamo većinu igara iz opisa u MM! Kvalitet garantovan! Za kataloge šaljite: igre (10.000 din.), uslužni (10.000 din.)!
Informacije i narudžbe: Stane Weiss, Trg revolucije 5, 61420 Trbovlje, ☎ (0601) 21-561. T-369

Nudim velik broj uslužnih programa i igara, koje su u veoma preglednom i još uvek besplatnom katalogu razdeljene po tematici. Sve informacije i narudžbe na ☒ Bor Greiner, Machova 5, 62000 Maribor ili po ☎ (062) 221-863. T-368

HOTLINE

Amiga! Da vam ne solimo pamet, evo igara, koje smo imali 31.9.: Postman Pat, Safari Guns, Bloodwych, IQ Test+, Conflict Europe... Utility: Desktop Video (4 diska, kompletan za vašu videoteku), DPrint 2, Rotoscope... Mesečno 40-50 novih imena, sve je ispravno i radi, pretplatnicima 15% popusta, kvalitet i dalje dokazujemo. Renegade, Branko Pingović, Kapetana Koče 14, 35000 Svetozarevo, ☎ (035) 224-107. Business with professionals is fun!! Amiga!! T-361

AMIGA – SPLITWARE EXPRESS! i dalje za vas distribuira najbolje i najpouzdanije programe. Stoga se za sve informacije obratite na ☎ (058) 41-868 ili na adresu: Aleksa Bralić, Šetalište 1. maja 4, 58000 Split. T-5976

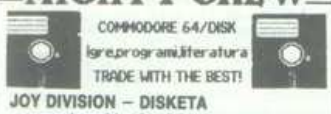
GREMLIN SOFT – nudi stare i nove igre na kaseti u kompletima i pojedinačno. Snimamo memorijski i na novim kasetama. Kvalitet zagarantovan 100%. Cena povoljna. Besplatan katalog. Vladimir Hromiš, Marodićeva 23, 21000 Novi Sad. ☎ (021) 330-899. T- 6060

COMMODORE 64 + kasetnik + joystick + programi + 2 eprom modula + stručna literatura, ugodno prodajem. Tomaž Kosmina, B. Kalina 54, N. Gorica, ☎ (065) 21-062. T-6088

PAŽNJA! – Prodajem 10 stranih i 35 domaćih kaseta sa besplatnim programima za commodore 64. ☎ (034) 48-324. T-6101

PRODAJEM C-64 sa kasetofonom, palicu za igru Quick Shot 2, 22 kaseta sa programima, modul sa turbo programima i literaturu. Boštjan Pečnik, Šeškova 9, 61330 Kočevje. T-5849

MIGHTY CREW



JOY DIVISION – DISKETA
commodore 64, 128, CP/M
Velik izbor programa za sve tri moduse i sve ukuse. Još danas naručite besplatan katalog i uvjerite se o velikom izboru svih noviteta i starih hitova.
Igor Krempl, Krčevinska 23, 62000 Maribor, ☎ (062) 29-717. T- 6139

C-64, PC-128, CP/M – veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Diskete 5,25. Katalog. ☎ (021) 611-903. T-5854

C-64, PC-128, CP/M – veliki izbor uslužnih programa i popularnih igara na disku i kaseti. Veliki izbor uputstava. Diskete 5,25. Katalog. ☎ (021) 611-903. T-5970

Nova pravila igre za oglašivače i redakciju

- Mali oglasi se primaju samo do **uključivo 5. u mesecu pre izlaska novog broja.** Šaljite ih na adresu **ČGP Delo, Mali oglasi za Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana.** Zbog neredovnog plaćanja i drugih komplikacija potrebno je da pored tačne adrese napišete i broj svog telefona.
- Cene se menjaju u skladu sa kretanjem inflacije i na snazi su **od dana objavljivanja.** Za male oglase, koji su **duži od četvrtine strane,** ubuduće važe cene komercijalnih oglasa koje su svakako više.
- U dopisu obavezno navedite, u kojoj rubrici oglas treba da bude objavljen (Razmena, Sinclair, Commodore itd.). Naslove programa ne korigujemo, za sadržaj i greške u tekstu odgovoran je oglašivač.
- Odbacićemo:
  - male oglase, koji niso pogodni za objavljivanje (nečitak rukopis, slabe vinjete, neprihvatljiv sadržaj, itd.);
  - male oglase neurednih platiša
  - male oglase onih oglašivača, o kajima nas čitaoci obaveštavaju da ne ispunjuju svoje obaveze i ne održavju obećanja.
- Za sve dodatne informacije odnosno dogovore i eventualne reklamacije obratite se na telefonski broj **(061) 315-366, int. 26-85.**

COMMODORE 64/128
– na tri kupljena kompleta dva kompleta besplatna
– na dva kupljena kompleta jedan komplet besplatan
– cena niža od uobičajenih
– dostava ekspresna jer su programi snimljeni i provereni

1. auto moto trke
2. sportske igre
3. filmski hitovi
4. ratne igre
5. avanture
6. šah
7. engleski jezik
8. besmrtne igre
9. olimpijske igre
10. svemirske igre
11. društvene igre
12. seks komplet
13. najbolje igre za C-64
14. matematika
15. akcione igre
16. simulacije letenja
17. borilačke veštine
18. komplet za početnike
19. crtani filmovi
20. duel igre (2 igrača)
21. grafičko-muzički
22. hitovi oktobra

– svaka kaseta ima turbo 250, 1000 pokova, program za štelovanje glave i spisak programa na omotu plus besplatan katalog.
– svaki komplet ima od 20 do 50 igara
– cena kompleta 12.000.
Club Atrijum, Igor Novakov, Ustanička 140, 11000 Beograd, ☎ (011) 4887-656. T-355

C-64, 128, CP/M: Veliki izbor najnovijih i preko 7000 starijih igara i uslužnih programa na disku i kaseti. Besplatni spiskovi. Uputstva. Gotovi kompleti.
Posebna ponuda disketnih originala i uputa: Geos V2.0-64, 64 Master Text Plus, Murder by the Dozen, Red Storm Rising, Mini-Put, Driller, Ogre, Savage, The Best of Floppy Tools, Music Maker 128, Geos V1.0-128...
Kasetni original: Red Storm Rising (većina velikih pirata je kopiju ovog programa i uputstva kupila upravo od mene). U pripremi je novogodišnji kasetni i disketni komplet hit igara – idealno za poklon.
Karlo Sitarić, Gruška 20, 41000 Zagreb, ☎ (041) 511-299. T-358

GODINAMA PRODAJEM PROGRAME za amigu, C-64, C-16, VC-20, ukupno 10000 programa. Djerman Šandor, Rade Končara 23, 23000 Zrenjanin. T-6065

C-64/128: Prodajem igre i uslužne programe. Besplatni katalog. Originalne upute za Course of Azzure Bonds (Pool of Radiance 2) Bard's Tale I, II i III, Pool of Radiance. INFO: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-6113

AMIGA. Prodajem igre i uslužne programe. Besplatni katalog. Originalne upute za F-16 Combat Pilot, F. O. F. T., Falcon F-16, Videoscape 3D, Popolous, Bard's Tale I i II, Carrier Command, Amiga DOS 1.3. INFO: Radovan Fijember, Klaićeva 44, 41000 Zagreb, ☎ (041) 572-355. T-6110

ROGER RABBIT SOFT
Kod nas možete dobiti igre i uslužne programe, na kasetama i disku, za C-64 i IBM PC. Besplatan katalog. Robi Kramberger, Mencingerjeva 38, 62000 Maribor, ☎ (062) 304-802. T-6103

SPIDER-SOFT vam i ovog mjeseca nudi kasetne novitete za C-64. Katalog besplatan! Snimak memorijski! Adresa: Damir Šohar, Tijardovićeva 16, 41000 Zagreb, ☎ (041) 310-506 ili 415-100. T-6061

ALF SOFTWARE CLUB – Novi Sad
Nudi najnovije kasetne programe pojedinačno i u kompletima za vaš C-64. Veliki izbor tematskih i mesečnih kompleta. Svakog meseca po dva najnovija kompleta. Mogućnost pretplate. Po želji snimamo na vašem azimutu. Nagradne igre. Kvalitet vrhunski. Pristupačne cene, pokloni. Tražite besplatan katalog.
Goran Dmitrović, Bul. 23. oktobra 28, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 341-910. T-6053

DORĆOL SOFT – commodore 64
– kasetne i disk igre
– uslužni programi za disk i kasetu
– tematski kompleti
– original igre
– diskete 5,25
– uputstva ili opisi igara
– opširan katalog: 10.000 din.
– pojedinačno: 3000 din.
– tematski komplet: 50.000 + kaseta
– komplet: 45.000 + kaseta
– strane diskete: 15.000 din.
– original: 150.000 din.
Ivan Đošić, Dubrovačka 14/2, 11000 Beograd, ☎ (011) 181-992. T-6054

```
CTU-CBS CP/M Application Section
        P R E S E N T S

GEOS V2.0 (64),The Big Deal, JINKS
Mastertext 64, Red Storm Rising
Savage, Mistery Master, Short Circuit
Music Maker 128, Fortran 80, C. ...

Prevedeno uputstvo GEOS V1.2, i druge

VAZNO: GEOS V2.0 SU SVI KUPILI KOD NAS

NOVO: GeoCalc,FontPack1,Super FontPack

VEZA: C-64,C-128,IBM,CP/M-2.2,-3.0,-80

INFORMACIJE: Nikola, tel. 041/671-068
             Varga Zvonko, Gomboseva 28
```

AMIGA: Beast, Shinobi, Mean 18, Storm Lord, Paper Boy, World Maps, Time Birds...X CAD 512/1M, Prowrite New, Dprint New,... Dpaint III Manual, Superbase slovenačka uputstva, ... Bojan Božić, Plečnikova 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701. T-6102

MIDI INTERFEJS za C-64/synthesizer sa programom, prodajem. ☎ (061) 444-789. st-63
NLQ matrični štampač Seikosha – 1000 VC za C-128 i C-64 prodajem. ☎ (069) 81-937 T-5850
C-64, veliki izbor programa. Pojedinačna prodaja. Pokloni. Besplatan katalog. DC2-Soft, 11420 Smed. Palanka, Pionirska 15, ☎ (026) 34-051. T-6057
C-64 – Uslužni programi i igre na disku i kazeti. Besplatan katalog. Sretan Stanišić, Srebrničeva 7, 66000 Koper. T-6089
COMMODORE 64: Najnoviji programi za kasetu i disk. Brza isporuka. Roman Rupar, Taborska 3A, 61210 Šentvid, ☎ (061) 51-644. stx
QUASAR SOFTWAREfor your amiga! Najbolji programi po niskim cenama. Do izlaska ovog broja imat ćemo: Journey, WB 1.4 Extras Voyager, Kick Off... Tražite besplatan katalog. Jaka Močnik, Grajska 31, 68311 Kostanjevica na Krki. T-6099
BAZOOKA SOFT nudi najnovije kazetne programe za C-64, katalog besplatan. Palma 39, 41040 Zagreb. ☎ (041) 266-803. T-5848
COMMODORE 16, 116, +4 – najveći izbor najkvalitetnijih programa, najpovoljnije cene, prevedena literatura. Dragan Ljubisavljević, 3. oktobar 302/6, 19210 Bor. ☎ (030) 33-941 T-5966
COMMODORE 64 – Programi za prijem faksimil slike – sa meteoroloških satelita i SSTV primopredaja vlastitih slika direktno bez interfejsa! Tražite besplatan katalog. Network – Miloš Slaven, M. Oreškovića 32, 59300 Knin, ☎ (059) 60-937 T-5852
COMMODORE 4, 16, 116: Prodajem preko 1100 igara, literaturu i radim troškovnike u 3+1 C+4. Robert Odniković, M. Tita 73/1, 42000 Varaždin, ☎ (042) 53-745. T-5868
AMIGU 2000 B, 2 Mb memorije 120 ns, genlock i grafički tablet prodajem. Može i odvojeno u dijelovima. ☎ (041) 222-166 T-5946

ATARI

ATARI ST. Veliki izbor vrhunske programske opreme po najnižim cijenama i uz zagarantovano brzu isporuku dobijate samo kod ECS software-a. Za katalog sa opisima programa pošaljite 5.000 din. na ⊠ ECS software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 31-422. T-6135

PRODAJEM 1040ST, 1 Mb, SM 124 monitor (može i STAR printer). ☎ (041) 154-462. T-5969
PRODAJEM atari STM s dodatnom disketnom jedinicom 5,25, može i pojedinačno. ☎ (062) 631-039. T-5973

ATARI ST – HARDWARE I SOFTWARE
– Veliki izbor programa po povoljnim cijenama.
– Više od 200 disketa najnovijih programa.
– diskete 3,5« (maxell, nashua), 5,25,
– novi atari 1040 STFM, 520 STM, SM 124.
Boris Gruden, Palmotićeva 57, 41000 Zagreb, ☎ (041) 676-228 (od 8–12), 436-002 (od 15–21). T-6123

»AURORA« – Hardware & software za Atari ST. Diskete 3,5 i 5,25. Katalog besplatan. Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (058) 523-772. T-6136

TURBOSOFT XL/XE. Najveći izbor turba: Draconus, Zybex, Extirpator... Besplatan katalog! Interfejs! Branimir Jeftić, B.B.J. 2, 72000 Zenica, ☎ (072) 27-572. T-5933

ATARI XL/XE: Turbo interfejs, programi i literatura. Dejan Bulajić, Španskih boraca 3, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 543-345. T-5935

ATARI 520 ST/1 Mb,monitor SM 124, i disketar 1 Mb, prodajem za 990 DEM, i štampač Star NL 10 za 410 DEM. Ing. Rojko, ☎ (069) 21-535, lokal 894. T-6105
XL/XE – Novi kompleti igara – K–35: King/Ring, Exterminator, Jungle Boy, Jaw Break, Snake Bite, Mad's Revenge. K–36: Crack Up, Bombfusion, Revenge II, Periscope, Cops N. Robberts, Nucleus, Gunfighter, Dawn Rider, Cosmic Pirates. K–37: Speed Run, J.W. Darts, Speed Zone, Pro Golf, Decision in Desert. K–38: E.S.S. – nogomet, Zone X, Castle Top. Katalog platiti unapred. Turbo programi. Pišite ili nazovite. Milan Cvetojević, M. Pijade 16, 44000 Sisak, ☎ (041) 675-001, Goran (iza 14h), (044) 21-016, Milan (iza 14h). T-6108
ATARISC 1224 RGB color monitor povoljno prodajem. ☎ (061) 666-336. T-5892

SUPERNOVA SOFTWARE:programi i igre na disketi. Svi programi sa uputstvom! Luksuzna usluga! Besplatan katalog i programe naručite na adresu: Krešimir Tonković, 51. Divizije 30, 24000 Subotica ili na ☎ (024) 39-459. T-5865

ATARI XL/XEprograme na disketama i kasetama, prodajem. Matjaž Štrancar, Pod Jezom 32, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 267-703. ST-64

ATARI ST – Softver & uputstva: GFA Basic 3.07 + Compiler 3.02/Linker/Shell, STOS Basic + Compiler 2.04, 1st Word 3.14, dbMan 5.10 Compiler, Signum Shell, Scarabus, Protos, kompletan Turbo C. Jurij Gerbec, Korytkova 32, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 444-925. ST-67

Veliki izbor najnovijih igara i programa. Npr.: Kick Off, Page Stream 158, Spectre 128..., Besplatan katalog. Dubravko Loborec, Ul. 8. maja br. 23, 41000 Zagreb, ☎ (041) 431-396 (18–20h) T-6055

ATARI ST –Nove igre: Dragon Ninja, Kult, Blood Money... Očekujem: Spectre 1.9 (Mac + emulator), Page Stream 1.58, Cyber VCR (video recorder!), Data Manager Pro 1.1, Midi Draw, Score Writer, Aralon (sampler Steinberg). Besplatan katalog. Damir Perčinić, Barbat 17 a, 51280 Rab. T-6056

BAHOVEC ING. SREČKO, Ljubljana. Novo: 1st Proportional Plus, Arabesque, Rainbow Tos, Out Line itd... Pijadejeva 31, ☎ (061) 312-046. ST-66

ATARI ST
Beograd
KOMPJUTER CENTAR
Klub sa najdužom tradicijom. Preko 1.200 najboljih uslužnih programa i hit–igara. Programski paketi. Literatura. IBM programi na 3.5« i 5.25«. Diskete. Novi 520 STM i SF 314. Za ilustrovani katalog (30 str.) – 1.500 din. Milan Vrca, Zarija Vujoševića 79, 11070 Novi Beograd, ☎ (011) 140-582. T-363

ATARI ST, najnovije igre i programi. Katalog besplatan.
Igor Albreht, Podrožniška pot 2, 61111 Ljubljana, ☎ (061) 223-858. ST-65

ATARI
ATARI ST 1040 STFM sa 12" crno-belim monitorom i mišem 1.190 DEM
ATARI ABC 286, 80286-8, 640 KB, 3,5" 1,44 MB floppy, 30 MB tvrdi disk, EGA karta, DOS 3.3, PCM 124 monitor EGA monohromatski 3.500 DEM
SUCO – COMPUTER, Grazbachgasse 47, A-8010 GRADEC/GRAZ, tel. 9943/316-82 64 61, telefaks 9943/316-83 72 06

FUTURESOFT AMSTRAD SCHNEIDER CPC 464, 664, 6128 I ovaj mesec nudimo vam najbolje i najnovije programe za vaš računar. Pošto programe nabavljamo u inostranstvu i cene naših usluga formiramo prema dnevnom kursu DEM (dinarska protivvrednost DEM na dan prijema vaše narudžbe). Cenovnik: naša kaseta 3 DEM, strana kaseta 4 DEM, komplet na kaseti 7,5 DEM (bez kasete i ptt), ptt 1,5 DEM, pojedinačan program na disketi ili kaseti 1 DEM, prazna disketa 12 DEM, komplet na disketi 5,5 DEM. Na programe možete se i pretplatiti, u tom slučaju primićete svaku novu kasetu 40 % jevtinije (za 9 DEM sa ptt i kasetom), a kod specijalnih i pojedinačnih programa popust je 20 %.
Super komplet 4 (redovni 68): Cybernoid 2, Last Ninja 2, Frontline, Super Skills 1–3...
Super komplet 5 (redovni 71): Savage 1,2, Operation Wolf 1–6, Ikari Wariors 2, Vindicator3...
Komplet 74 (super 6): Ace 2, Humphrey, By Fair Means or Foul, Savage 3, Iznogoud, Dizzy 2...
Komplet 76 (super 7): Robocop, R–Type 1-3, Batman 2, Superspsorts 1-5, Spiting Images...
Komplet 77 (super 8): Rambo 3 (1-3), Wec Le Mans, Nether World, Speedway, Iss, Atrog 1-3.
Komplet 78 (super 9): 4 Soccer Simulator 1–4, Pack Rat, Dinamic Duo, Terrorpods, Fast Food...
Komplet 79 (super 10): Crazy Cars 2, Paclandia, War in the Middle Earth, Tehnocop 1-3...
Komplet 81 (super 11): Navy Moves 1,2, Wanderer (Elite), Gary Lineker's Hot Shot,...
Komplet 82 (super 12): Emlyn Football, Renegade 3, H.A.T.E., Street Gang Football...
Komplet 83 (super 13): Betrayer, Blade Wariors, Ninja Commando, Sootland 1-3, Shanghai Wariors 1-3, Alpha Jet 1-5, Run the Gauntlet 1-3, Alien Syndrom 1-4...
Snimamo na vaše/naše kasete (naše i strane) i diskete, a možete naručiti i pojedinačne programe. Sve navedene programe imamo na disketi i na kaseti. Tematski kompleti na kaseti i disketi: Automoto 1,2, Sport 1,2 Letenje, Šah, Karate, Nogomet. Najnoviji programi samo za CPC 6128: Red Heat (1/2, 7 DEM), Vigilante (126 K, 5 DEM), Dominator (1/2, 6 DEM), Running Man (1 disk, 8 DEM). Nudimo vam najnovije uslužne programe samo na disku, kao što su: Fleet Street Editor (1 disk, 30 DEM), Wombat Utility (1/2, 8 DEM), Protext 6128 (6,5 DEM)... Uslužni programi za CPC 464 ili 6128: Magic Brush (7 DEM, Music System (5 DEM), Tasword YU (4 DEM), Masterfile (5 DEM)... U prodaji original Licence to Kill (na kaseti, 20 DEM).
Futuresoft, pp 23, 61104 Ljubljana, ☎ (061) 311-831, posle podne. T-373

AMSTRAD

NAJPOTPUNIJA KOLEKCIJA programa CP/M i AMSDOS. Besplatan katalog. Urban Belić, Bognarjeva pot 17, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 52-706. T-371

PRODAJEM amstrad PCW 8512 (joyce). Programe poklanjam. Vladimir Pucovsky, 28. oktobra 12 a, 21470 Bačsky Petrovec. T-6140

DR–HOUSE za CPC 464/6128: Najveći izbor poslovnih programa, matematika, elektro, osnovna škola... Katalog 10.000 dinara u pismu. Marko Dražumerič, Šarhova 22, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 341-871. T-5994

PRODAJEM amstrad CPC 6128 (zeleni monitor), literatura. Informacije (096) 21-183. T-5992

AMSTRAD JOYCE: najnoviji programi, Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 397-743. T-5937

PC

PRINTER EPSON LX-800, monohrom monitor, miš, hard disk 10/30 Mb. ☎ (011) 347-509. T-5853

NAJVEĆI IZBOR, NAJNIŽE CIJENE softvera za IBM PC, 1500 najnovijih uslužnih programa i 500 igara. Word 5.00, Lotus 3.00, T. Pascal 5.50, PC Tools 5.50, Paradox 3.00, Oracle 5.1, QBasic 4.00, Xenix i prog. pod Xenixom itd.
Snimam na diskete 5,25 i 3,50 te 0,36-1,44 Mb. Tjedno novi programi. Zdenko Baksa, Ivana Milutinovaića 34, 41040 Zagreb, ☎ (041) 254-581. T-6059

EE IBM PC SOFTWARE

NAJVEĆI IZBOR SOFTWARE-a za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cenama. Zortech C++v1.07e, Turbo Pascal v5.5, Pagemaker 3.0 (kompletan), Sled v2.1, Gem Artline, C-Isam, Nutrient Food Analyst (dijetetika), Copywrite 9c88, Snip, Mace Gold...
Igre: Vectorball, The Three Stooges, Fire Power, Rampage, Trantor... još preko 711000 K vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača.
Literatura! Pokloni! Ekstra popusti! Katalog!
Isporuka u roku 24 sata!
EE software, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. T-865

NAJJEVTINIJI PROGRAMI za IBM PC, XT, AT, 386 u Jugoslaviji. Kvalitet garantovan, brza isporuka, besplatan katalog. Posebni popusti! Klemen Urbanc, Resljeva 3, 61000 Ljubljana, ☎ (061) 327-977. T-590

RADNIM ORGANIZACIJAMA i pojedincima nudim saradnju na sledećim područjima:
– strateško planiranje zahteva – planiranje razvoja računarsko podržanog informacijskog sistema/podsistema;
– planiranje računarske i programske opreme;
– savetovanje na području razvoja računarskih projekata i informacijskih podsistemov;
– razvoj računarskih projekata i informacijskih podsistema (izrada programa po narudžbi);
– izrada računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT (rok isporuke do 30 dana, garancijski rok 12 meseca, izdajem registrovani račun);
– leasing najam izrađenih računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT (18 meseci, zatim je računarski sistem vaš);
– najam računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT;
– servisiranje računarskih sistema, udružljivih sa IBM PC AT/XT.
Gde nije naveden tip računarskog sistema, nudimo saradnju i za jače računarske sisteme iz porodice IBM, DEC i Delta.
Dušan Pogačar, Projektiranje informacijskih sistemov, Alpska 7, 64260 Bled, ☎ (064) 82-226. T-8174

ARS VIDEO 32-091 075

Titova 147 Tuzla 10-12 | 15-20

Radnim organizacijama i pojedincima nudimo kompletnu programsku podršku za računare IBM PC, XT, AT, PC2 i to:
– CAD/CAM
– Baze podataka
– Integrisani paketi i tabelarni kalkulatori
– Tekst procesori
– Stono izdavaštvo
– Programski jezici
Specijalna ponuda: operativni sistem Xenix V 286 i 386 sa kompletnom literaturom. Za vse programske pakete posjedujemo originalnu literaturu. Radnim organizacijama šaljemo predračun, a prilikom isporuke i originalni račun. Sve informacije i opširan katalog možete dobite svaki dan od 10 do 12 i 15 do 19 časova.
Prodaja: ARS PC, M. Tita 147, 75000 Tuzla, ☎ (075) 32-091. T-364

IBM PC

IZRADA PROGRAMA ZA PRIVATNE OSOBE I RO PO NARUDŽBI

PROGRAMI I LITERATURA:

PROTIV VIRUSA: Više od deset prog. paketa za otkrivanje virusa, »spašavanje bolestnih« fajlova, rezidentna zaštita,... **ZA CLIPPER:** Clipper Natucket Tool Box sa uputama (više od 250 dodatnih funkcija za Clipper), Clipper tips & Tricks, Tom retting's Library, Super Tool Box; **ZA JEZIK C:** Quick C 2.0 (usavršene kvalitete Microsoftovog standarda i Borlandovog luksuza), Turbo C 2.0, Tutor Turbo C, MS C 5.1, C Tools 5.0, Brief 2.0 (najbolji editor za C), C++; **ZA PASCAL:** Turbo Pascal 5.0 + Toolboxi za 5.0, Turbo Professional, Turbo Analist; **DATABASE:** dBase IV, Paradox 2.0, ZFox Base + 2.0; **POSLOVNI:** Symphony 2.0, Lotus 123 2.01, Framework III, MS Excell 2.0, Norton Utility 4.5, PC Tools 5.1; **IGRE:** Gran Prix, Last Ninja, Flight Simulator III, Battle Chess, skoro sve avanture Sierre uključujući i Lazzy Larry 2, Pirates, Elite; **OSTALO:** Ventura 2.0 Prof. Extension, AutoCAD 10, Turbo Prolog 2.0; Katalog šaljemo na disketama. Šaljite svoju formatiranu disketu ili uplatite 45.000 din na našu adresu.

Snimamo na sve PC formate (5"1/4: 360K, 1.2M; 3"1/2: 720K, 1.44M)

NOVO: BROTHER ŠTAMPAČI – sve informacije o nabavi i uvozu.

PRODAM: IBM XT, 30M harddisk, Hercules, 2 serial, 1 paralel port, IBM look.

Knavs Herbert, Šmartinska 129, 61000 Ljubljana (061) 445-292

Imamo že TURBO PASCAL 5.5!!! ST-56

SEAGATE TVRDI DISK ST-238R 30Mb sa kontrolorom i kablom za povezivanje, nov, original pakovan, povoljno prodajem. ☎ (061) 559-859 T-5882

POVOLJNO PRODAJEM IBM PC AT kompatibilan kompjuter u maksimalnoj konfiguraciji (pod garancijom). Informacije ☎ (078) 40-940. T-6058

RADNE ORGANIZACIJE I POJEDINCI!
Želite unaprijediti vaše poslovanje primjenom PC-a? Potrebni su vam programi za obradu podataka, koji će u potpunosti uvažavati sve specifičnosti vaše organizacije! Javite se!
– Izrada programa po narudžbi (kreiranje i povezivanje baza podataka, singleuser ili multiuser primjena – rad u mreži),
– Planiranje informacijskog sistema,
– Software za IBM PC/XT/AT (dBase, Clipper...)
Žarko Katavić, Drage Gervaisa 4/II, 41090 Zagreb, ☎ (041) 347-200 poslije 15 h ili (041) 336-2425 od 7 do 15 h. T-6063

TEKUĆI RAČUN 5.0 nagrađeni program posebne kvalitete, velikih mogućnosti, demo. ☎ (054) 24-461. T-6082

SCHNEIDER CPC 464, zeleni monitor, disk drajv, joystick, programi, igre na 9 disketa i 4 kasete i literatura. Povoljno prodajem. Cijena 900 DEM. ☎ (042) 691-791. T-5894

VRHUNSKI GRAĐEVINSKI PROGRAMI za PC/XT/AT i kompatibilce: okviri, rešetke, roštilji. Interaktivan i automatiziran upis podatkov. Za radne organizacije in pojedince. Opširan katalog. Gino Gracin, 51000 Rijeka, Kozala 17, ☎ (051) 516-405. T-6040

R & A COMBOOK
Uskoro:
1. Programerski priručnik za PC XT/AT i PS/2... 25 DEM
Pristup disku, upravljanje ekranom i sve što ste htjeli saznati o vašem PC-u a niste imali gdje pročitati;
2. Programerski priručnik za turbo C 2.0... 25 DEM
Kompletan priručnik za profesionalno programiranje u C jeziku;
3. Zbirka rješenih zadataka iz C-jezika... 10 DEM
Zbirka sadrži rješene programske probleme iz knjige »The C Programming Language« B. Kernighan & D. Ritchie
Pretplatne cijene (dinarska protuvrijednost na dan uplate) vrijede do 01.01.1990. g.; uplatu izvršiti općom poštanskom uputnicom na adresu:
Marija Hukanović, AVNOJ-a 40E/I; 58000 Split
Informacije na ☎ (058) 517-989 ili (058) 664-242. T-6127

IBM PC - programi i upute. MS Word 5.0, Lotus 1-2-3 v3.0, PC Tools 5.5 i drugi za manje od DEM 2 po disketi. Snimamo na sve formate disketa 5"25 i 3"5 i 360K do 1.44 Mb. Svi programi su kompletni i bez virusa. Sve informacije i besplatan katalog na tel. (011) 610-653 ili Željko Raković, Vrtlarska 41, 11080 Zemun.

QUNIX

Ako vam DOS nije omogućavao da iskoristite punu snagu procesora 80286/386, a CONCURENT DOS,DOUBLE DOS, PC MOS... nisu u potpunosti ispunili vaša očekivanja, ako niste znali na koji način da povežete više računara da koriste zajedno štampače, hard diskove....ako ste htjeli da na vašeg PC-a vežete nekoliko terminala, ako ste htjeli da radite pod pravim multiuser i multitasking operativnim sistemom, ako ste tražili način da organizujete računarski sistem za knjigovodstvo,vođenje poslovanja, školu..., probajte da vaš problem razrijesite UNIX-om.

U ovom trenutku vam nudimo:
- XENIX V 286 i XENIX V 386
- DEVELOPEMENT SYSTEM CC,ASEMBLER...)
- GRAFIČKI INTERFEJS
- MS FORTRAN 77,MS PASCAL,MS BASIC,MS COBOL,LEVEL II COBOL,C++
- INFORMIX-SQL,FOXBASE +,FOXTOOLBOX
- PROFESSIONAL SPREADSHEET
- LYRIX, TEKST PROCESING

Pored programske podrške, od nas možete dobiti i stručnu pomoć oko kompletiranja opreme, korištenje programa,literaturu...

Kod kupovine dobijate račun društvene organizacije registrovane za promet.

Informacije svaki dan od 16-20 h.
SAVIC GORAN M.TITA 151-22/4 75000 TUZLA tel.(075)-223-866

RAZNO

PRODAJEM četverokrake zvijezde za palicu Quick Shot II. Cijena 2 DEM x kurs na dan narudžbe + poštarina. Ivan Blažinić, Zagrebačka 109 A, 44272 Lekenik, ☎ (044) 72-034. T-5967

POVOLJNO PRODAJEM memorijske čipove 41256–10. Cena je protivvrednost 15 DEM. ☎ (066) 61-337, Peter (19h–21h). T-5975

TELE-DATA. Postanite i vi korisnik usluga telekomunikacionog servisa »Tele-data«. Zahtevajte besplatne brošure. Tele – data, Stevana Visokog 14/I, 37000 Kruševac, ☎ (037) 38-016.T- 5869

PROGRAME ZA RADIOAMATERSTVO (SSTV, RTTY, CW, Packet Radio) i odgovarajuće hardverske dodatke za C 64 i spectrum kupujem ili menjam. ☒ Igor Gros, Ljubljanska 25 b, 62000 Maribor, ☎ (062) 32-149. T-5855

ŠTAMPAČ DMP 2000 sa ugrađenim setom YU znakova, prodajem. ☎ (062) 511-658. T-5856

DISKETE 3.50«, dvostrane, prodajem za samo 65.000 din. po komadu! ☒ Miljenko Šuflaj, Kolodvorska 10, 41430 Samobor, ☎ (041) 423-223 (Bruno). T-6084

»TRIKOVI NA C 64« – 20.000 dinara! Veliki pirati želite li velike oglase? Javite se! R & R Co. Dejan Ristevski, Jurija Gagarina 148/8, 11070 Novi Beograd. T-6134

HARDVERAŠI
– smanjite broj čipova u vašim projektima
– uprostite štampanu ploču
– zaštitite se od kopiranja
Sve to možete postići upotrebom programabilnih logičkih čipova. Nudim saradnju i usluge programiranja sledećih čipova: PAL, GAL, BPROM, EPPROM, INTEL 87XX. Tražite informacije, programabilna logika je ekonomičnija nego što mislite! Viktor Kesler, Rumenačka 106–1, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 334-717. stx-167

SLOCK–Software Lock
je najjeftiniji i najsigurniji način da zaštitite vaš IBM-PC softver od kopiranja! Slock je mala pločica za PC slot – hardver je gotovo nemoguće kopirati a softver rutine su zaštićene od »patch«–ovanja. Tražite katalog! Viktor Kesler, Rumenačka 106–1, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 334-717. T-353a

SHARP POCKET COMPUTERS:
Interna memorijska proširenja: 1350/36 K, 1401/10 K, 1403/32 K, 1430/4 K, 1245–1250–1251/18 K.1246/8 K,1260/10 K, 1280–1360–1475 (kartice)/32 K, 64 K, 1500 (A)/28 K – otkupujem 4 K i 8 K module, 1600/48 K. Prodajem: 32 K kartice za 1360, 1280, 1425, 1475, 64 K, 128 K module za PC-1600. Kasetni interface za PC 13xx, 14xx, 12xx. Centronics i RS232 interface za 1403 i sve modele sa 15–pin SIO konektorom: 1280, 1350, 1360, 1475, 1460, 1600. Viktor Kesler, Rumenačka 106, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 334-717. T-353b

PRIKLJUČIVANJE računara ma poeđini TV aparata je vrlo nepraktično, kvari utikač a za djecu je neizvodljivo (osobito ako je televizor u regalu).
Montirajte sinapsu. Antenski kabel biće trajno uključen, kabel računara elegantno ćete uključivati na prednoj strani TV aparata. Sinapsa omogućava trenutan prelaz sa rada na računaru na gledanje TV programa bez preklapanja uključenih kablova. Omogućava praktično uključivanje videorekordera. Cena: vrednost 7 DEM. Narudžbine: Sinapsa, 63325 Šoštanj, ili ☎ (063) 882-768. T-354

PROFESIONALNI PREVODI
COMMODORE – 64: Priručnik (120.000), Programmer's Reference Guide (170.000), Mašinsko programiranje (120.000), Grafika i zvuk (80.000), Matematika (70.000), Disk – 1541 (50.000). Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikalk (po 50.000), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help–64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik (po 30.000). U kompletu 700.000.
SPECTRUM: Mašinao za početnike (150.000), Napredni mašinac (135.000), Devpak–3 (50.000). U kompletu 240.000. ROM–Rutine (knjiga, 190.000).
AMSTRAD/SCHNEIDER: Priručnik CPC 464, knjiga (190.000), Locomotiv Basic (140.000), Mašinsko programiranje (140.000). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multipian, (po 60.000), Paskal (80.000). U kompletu 500.000. Priručnik CPC 128, knjiga (190.000).
»KOMPJUTER BIBLIOTEKA«, Bate Jovanovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 30-34. T–6080

CASIO PB 1000/40 K, pocket personalni računar, prodajem za 380 DEM, i interfejs modul za 120 DEM. Ing. Rojko, ☎ (069) 21- 535, lokal 894. T-6104

ROCK & ROLL FANOVI!

La Bamba

SNIMA ZA VAS SA ORIGINALNIH PLOČA
SUPERHITS OF THE 50'S AND 60'S

Chubby Checker / Jerry Lee Lewis / Bee Bee Sharp
Little Richard / Roy Orbison / Eddie Cochran
Elvis Presley / Del Shannon / Duane Eddy
Fats Domino / Brenda Lee / Little Eva ....

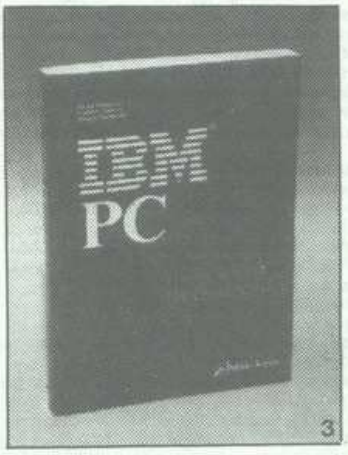
HI–FI STUDIO "La Bamba"
TEL. 041/701–673 od 18 – 22 h

N O V O * ORIGINALNE VIDEO KAZETE
SUPERHITS OF THE 50'S AND 60'S

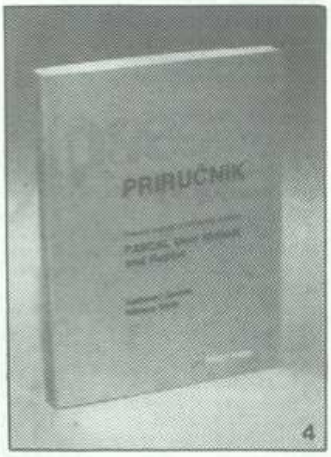
RECYCLING

REGENERACIJA TRAKA ZA ŠTAMPAĆE
Zamenjujemo i regenerišemo trake svih širina do zaključno 16 mm. Ako kaseta sa trakom ima spužvicu za vlaženje, mi ćemo je ovla– ioti originalnom bojom. Pošto trake i boje nabavljamo u inostranstvu, i cene naših usluga formiramo prema dnevnom kursu DEM (dinarska protivvrednost srednjeg kursa na dan prijema vaše pošiljke). Cena zamene trake do dužine 15 metara jednaka je protivvrednosti 8,5 DEM, a za svaki dodatni metar trake treba doplatiti protivvrednost od 0,3 DEM za trake širine do zaključno 13 mm odnosno protivvrednost od 0,4 DEM za trake koji su šire od 13 mm. Cena obnavljanja trake do dkužine 15 metara jednaka je protivvrednosti 6 DEM, dok za svaki dodatni metar obnove trake treba doplatiti 0,2 DEM. Usluge obavljamo i za radne organizacije. Kasetu poslati na ☒ Miki Bastar, Pri Unionu 15, 61330 Kočevje. ☎ (061) 851-198. T-366

5 naslova u izdanju Mikro knjige

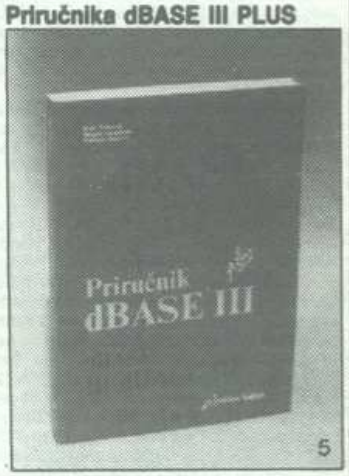


IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC III izdanje
U ovom izdanju proširen je uvodni deo, a pored toga, dopisana su i nova poglavlja: DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq i DOS 4.0! Treće izdanje ove knjige potvrđuje da je ovo neophodna knjiga uz svaki XT, AT ili kompatibilni računar.
Knjiga 3, 416 str. 640.000 din



Pascal priručnik
Prevod *Pascal user manual and report-a*, poznatog dela N.Wirth-a, tvorca programskog jezika Pascal, predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal.
Knjiga 4, 280 str., 480.000 din

IZAŠLO JE IZ ŠTAMPE
Drugo prošireno izdanje Priručnika dBASE III PLUS



Priručnik dBASE III PLUS
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka na PC računarima. Sadrži: osnovne pojmove, metode programiranja i napredne tehnike korišćenja programa dBASE. Detaljna obrada svih naredbi i funkcija čini ovu knjigu referentnim priručnikom za dBASE III PLUS.
U ovom izdanju je izložen i program FoxBASE+, verzija 2.10; sledeći korak u radu sa bazama podataka.
Knjiga 5, 400 str., 680.000 din

Commodore za sva vremena IV izdanje
Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadrži: BASIC, Simons BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver...
Knjiga 2. 344 str.520.000 din

Mikro knjiga
P.O. Box 75
11090 RAKOVICA
BEOGRAD

NARUDŽBENICA

Ime_____
Adresa_____
Mesto_____
Zaokružite brojeve knjiga koje naručujete:

1 2 3 4 5

Plaćanje po prijemu pošiljke.

Spektrum priručnik IV izdanje
Sadrži: BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine i Spektrumov hardver.
Jedina prava knjiga za Spektrum računare!
Knjiga 1,264 str.,200.000 din

DISKETE 3,50« i 5,25«, nove, dvostrane i joysticke, prodajem. ☎ (041) 253-222. T-6142

PRODAJEM malo rabljen pisač seikosha SP 1000 VC. ☎ (041) 689-464. T-4722
PRODAJEM atari 800 XL, disk 1050, star NG 10, kasetofon, amstrad PC 1512. ☎ (023) 63-521. T-6124

YU ZNAKOVI I ĆIRILICA ugradnja u 24-igline štampače epson LQ, fujitsu, NEC, panasonic..., u 9-igline štampače i grafičke kartice (Hercules, CGA...). ☎ (011) 403-205. T-6121

ORIC NOVA-64: Razmijena programa – Orikovci širom zemlje, javite se na našu adresu. Interesira nas razmijena programa za Oric Novu-64. Razmijena je isključivo jedan program za jedan (u posebnim slučajevima 2 za 1 ili 1 za 2). Pošaljite spisak programa koji nudite u zamjenu, koje biste programe željeli razmenjivati. Programe ne prodajemo. Svi vi koji prodajete programe i igre, također nam se javite. Svima zainteresiranima šaljemo spisak naših programa. Krunoslav Barišić, I. Gundulića 46A, 56000 Vinkovci. T-6100
PRODAJEM portabl računar amstrad PPC 512 sa dve disketne jedinice. Za QL prodajem proširenje memorije 640 K, interfejs za disketnu jedinicu, štampač seikosha GP 500 AS, monokromatski monitor. ☎ (066) 63-803. T-6137

DRŽAČ PAPIRA

MANUSCRIPT HOLDER

490.000 DIN.

Olakšajte rad pri unošenju podataka u kompjuter. Poklonite sebi ovo korisno pomagalo.
TEL.: (058)521-057

Mario Božikovič, Post Restant, 58000 SPLIT

SERVISI

COMMODORE C +4, C 16 i C 116. Zdravko Štefić, Tomice Popovića 14, 42000 Varaždin, ☎ (042) 41-879. T-6081

NAKO-electronic
COMPUTER SERVICE
- AMSTRAD (garantni servis)
- XT/AT (sistemi, FDD, HDD, kartice, miš, memorijska proširenja, kablovi itd...)
- SPECTRUM – COMMODORE
- YU znaci za štampače i graf. kartice, dijelovi i savjeti.

radno vrijeme od 16 do 19 sati
41410 V. Gorica Šenoina 77
(041) 719-941

SERVISIRAM računare i periferije COMMODORE, ATARI, SHARP (imam PLA za C 64!). Viktor Kesler, Rumenačka 106, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 334-717. T-353c

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 od 10 do 12 i od 15 do 17 sati
- SPECTRUM, COMMODORE, ATARI, AMSTRAD, PC XT,PC AT
- Brzi i kvalitetni popravci
- Memorijska proširenja
- Prodaja kompjutera, monitora, floppy drajva
- Kablovi za povezivanje sa printerom, monitorom, televizorom i drugom periferijom
- ZX centronics interfejs, joystick interfejs
- C 64 eprom moduli, centronics kabel
- Rezervni dijelovi za kompjutere.

Tražite besplatan katalog dodataka za kompjutere i rezervnih dijelova. T-6109

POPRAVIĆEMO VAM ATARI

ARIC COMPUTER SERVICE

telefon (061) 59-785

POPRAVIĆEMO VAM I PC

ARIC COMPUTER SERVICE

Telefon (061) 59-785

Beosoft Commodore 64/128

Beosoft? Prvi pravi, legalan, krajnje profesionalan klub za prodaju kompjuterskih programa. Šta Vam Beosoft nudi?
1. Kvalitetnu uslugu, fer odnos prema mušterijama i veliki izbor programa.
2. Isporuku na Vašu kućnu adresu najkasnije 7 dana od dana narudžbine.
3. Na svaka 2 naručena kompleta **treći dobijate besplatno** po želji (samo plaćate praznu kasetu). Broj programa na kaseti je od 30 do 70.
4. Svaka naša pošiljka je brižljivo zapakovana i sadrži uputstvo za učitavanje i rukovanje, katalog na 8 strana, Turbo 250, 1000 pokova i spisak programa sa brojačem.
5. Kada jednom kod nas naručite programe, svaki mesec ćete dobijati spisak sa novim programima.
6. Beosoft Vam pomaže pri kupovini računara, prilikom popravke kompjutera, džojstika...
7. Posedujemo veliki izbor hardware-a za Commodore: kasetofoni, džojstici, sve vrste kablova, razdelnici, diskete...
8. Ukoliko neki od gore navedenih uslova ne ispoštujemo, Beosoft garantuje povraćaj novca. Garancija za sve naše usluge je 1 godina.

RAZMISLITE: Zar se ne isplati dati malo više para za novu kasetu i kvalitetnu uslugu i biti siguran da programi rade, i da će te ih dobiti najkasnije za 7 dana uz garanciju od godinu dana, nego kupovati jeftinije (???) kod sumljivih prodavaca loše kasete koje će te čekati mesec dana i na kraju ih dobiti u pocepanoj koverti, bez uputstva, spiska i sa programima koje nećete moći da učitate jer su loše snimljeni. Zašto tek onda da shvatite da ste odmah trebali naručiti programe kod Beosofta.

AUTO-MOTO TRKE	*Test Drive II, Super Trucks, Gran Prix Circuit, Wec Le Mans, 4×4 off Road Racing, Out Run, Night Racer...*
RATNI KOMPLET	*Operation Wolf, Arcade Flight Sim., Fernandez Must Die, Typhoon, Stalingrad, War Bringer, Sky Shark...*
SPORTSKI KOMPLET	*Mini Golf, Serve & Voley, Waterpolo, Daley Thompson O.C., Hockey, Varvarska olimpijada, Wheelchair Rally...*
SIMULACIJE LETENJA	*F-18 Hornet, A.C.E. 2088, Stealth Mission, A.T.F., Project Stealth Fighter, The Jet, Top Gun, Prowler,...*
BORILACKE VESTINE	*Renegade III, Ring Side, Dragon Ninja, Smeet Cred Box, Fair or Foul, Tehnic Knockout, Barbarian II,...*
CRTANI FILM	*Tom & Jery, Rodger Rabbit, Mickey Mouse, Stanio & Olio, Road Runner, Garfield, Batman, Paja Patak,...*
OLIMPIJADA	*Olimpijada Seul 88, Zimska Olimpijada 88, Alternativ World Games, Caveman Olimpics, Summer Olympiad...*
NAJBOLJE IGRE 1988 GOD.	*Tetris, Tom & Jerry, Robocop, Jordan vs Bird, Test Drive II, Renegade III, Waterpolo, Operation Wolf,...*
AKCIONI KOMPLET	*Tiger Road, Tehnocop, Danger Freak, Brave Star, Navy Moves, Last Ninja II, Hostages, Vigialante,...*
FILMSKI HITOVI	*Robocop, Superman, Predator, Simbad, Platoon, Red Heat, 007, Return of Jedy, Spitting Person...*
TIMSKI KOMPLET	*Team Sport (stafeta 4× 100, plivanje,...) Jordan vs Bird, Kenny Daglish Soccer, Emyly Hughes Soccer,...*
LUNA PARK	*Dragon Ninja, Tiger Road, Led Storm, Double Dragon, Out Run, Prohibition, Hevious, Penetrator, Rygar,...*
AVANTURISTICKI	*Mercenary, Total Eclipse 1 & 2, Postman Path, Joe Blade II, Andy Capp, Dynamic Duo, Joe Nebraska,...*
NAJBOLJE IGRE ZA C-64	*Elite, Boulder Dash, Saboteur, Match Day II, West Bank, Super Test, Match Point, BMX, Spy Hunter,...*
DRUSTVENI KOMPLET	*Tetris, Rack 'Em, Dame, Risk, Pub Games, Splitting Images, Monopoly, Domine, Pinball Simulator, Batty,...*
SVEMIRSKI KOMPLET	*Dread Nought, DNA Warrior, Canals of Mars, Pogotron, Arcade Clasic, Silk Worm, Mega Nova, Uridium,...*
DUEL KOMPLET	*Circus Atraction, Last Duel, Domine, Jet Bike Simulator, Ninja Masacr, Ring Side, Serve & Voley, Space Killer...*
AVANTURE	*Hobit, Vera Cruz, Valhalla, Templ of Terror, Wolfman, Spiderman, Side Walk, Run Away, Porno Adventure...*
STRATESKE IGRE	*War in Midle Earth, Ocean Conquer, Crown Coy, Rome Barbarian, Up Periscope, Bizmark, J. Reb II,...*
UNIVERZALNI KOMPLET	*Circus Games, Run for Gauntlet, Pasteman Path, New Cars, Incredible Sphere, Wonder Boy, Xenon...*
POCETNICKI KOMPLET	*Chuckie Egg, Bruce Lee, Phoenix, Miss Pacman, Lode Runner, Comando, Bolder Dash II, Space Invaders,...*
BESMRTNI KOMPLET	*Ball, Jackal, Game Over, Shadow Force, Hard & Hevy, Ninja Comando, Jr. Pacman, Skate Board Simulator,...*
HITOVI JUNA	*Runing Man, 3 D Pool, Postman Path, Circus Atraction, Grand Slam Monster, Judge Death, Total Eclipse 2*
HITOVI JULA	*Red Heat, Hostages (amiga), Store Warrior, Relly Cross, Jump Riding, Skate Ball, Keny Daglish Soccer,...*
HITOVI AVGUSTA	*Licence to Kill, Aaargh (amiga), Time Scaner, Jaws, Vigilante, Phobia, Kick off, Spitfire 40, Dominator,...*
HITOVI SEPTEMBRA 1	*Indiana Jones III, New Zeland Story, Forgoten World, Rally Simulator, Thunder Birds, Rick Dangerous,...*
HITOVI SEPTEMBRA 2	*Bufallo Bill, USA Arkanoid II, King of Beach(odbojka) Muncher, Motorhead 2, Gemini Wings, First strike...*
HITOVI OKTOBRA 1	*Omni Play Basketball, Pasing Shot Tenis, Last Fight, Xiss, Mister Hell, War Machine, Revange War...*
HITOVI OKTOBRA 2	*Shinobi, Karting Grand Prix, American Express, Revange of Defander, Rainbow Wacker, Duble...*
PORNO KOMPLET	
SAH	
GRAFICKO-MUZICKI	
MATEMATIKA-ENGLESKI	
KORISNICKI KOMPLET	

Cena jednog kompleta sa kasetom iznosi 3,5 DEM, preračunato u dinare na dan isporuke.
Radno vreme: od 12–20 časova svakog dana sem nedelje.
Telefon: 011-472-420 je otvoren za vaše pozive od 9–22 časa svakog dana sem nedelje.
Beosoft, Gospodara Vučića 162, 11000 Beograd, ☎ 011-472-420, 421-355

COMPUTER
ELEKTRONIK GMBH

TELEFON 9943 463/51 45 49

TELEFAX 9943 463 511 965

CENJENE STRANKE I POSLOVNI PARTNERI.VEC VISE GODINA PRATIMO SVETSKE TRENDOVE SA PODRUČJA INFORMATIKE I RAČUNARSKE INDUSTRIJE.SVOJA IZKUSTVA ŽELIMO PONUDITI I VAMA.O KVALITETU I DOBROJ PONUDI MOŽETE SE UVERITI U NOVOJ TRGOVINI U POSLOVNOJ ZGRADI NA VILLACHE RING 59 CELOVEC.MIMO SHELL-OVE I ARAL-OVE BENZINSKE PUMPE.

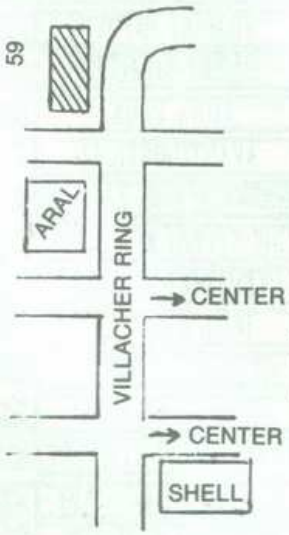
IBM

Seagate

NEC

FUJITSU

EPSON



-prodaja računara XT,AT286,AT386 i pojedinačnih komponenti svetskih proizvodača
-procesorske ploče NEAT
-hard diskovi SEAGATE i FUJITSU
-flopi diskovi NEC,TEAC,CHINON
-grafičke kartice HERKULES,EGA,CGA
-monitori amber,beli i zeleni
-monitori u boji
-štampači STAR i EPSON
-računarske mreže,saveti i instalacija
-kontroleri za hard diskove RRL i MFM

PRE KUPNJE OBRATITE SE NAŠIM DEMOSTRACIJSKIM I SERVISNIM CENTRIMA,GDE MOŽETE TESTIRATI NAŠE RAČUNARE.TAKODE MOŽETE DOBITI PRECIZNUJE INFORMACIJE O KUPNJI I IZDOBAVI

SPLIT-ONOFFON ELECTRONIC 058/45-819
MEDVODE-JEROVŠEK COMPUTERS 061/621-066
LJUBLJANA-DIGIT SERVIS 061/559-859

CPC/Artwork

U Artwork se zbog njegovog načina snimanja ne mogu učitavati slike iz drugih crtačkih programa i igara. Sliku presnimite tako da joj ime završava sa ".AWS". Sve skupa ne smije biti duže od 12 znakova. Ustanovite ekranski modus slike, učitajte Artwork i podesite modus opcijom 5. Izaberite snimanje. Na upit »Enter name of picture« ukucajte ime slike, ali bez produžetka ".AWS". Premotajte traku petnaestak obrtaja ispred slike i pritisnite neku tipku. Snimit će se program dužine 24 bajta sa podacima o ekranskom modusu, položaju kursora itd. Kada se pojavi natpis »Press REC and PLAY then any key«, odgovorite dvostrukim pritiskom na ESC. Ovako snimljenu sliku možete učitati i obrađivati u Artworku.

Gordan Krstičević
S. Filipovića 15
58350 Metković

Amiga/modula-2 compiler TDI

MODULA-2 compiler, izdavača TDI Software, za amigu je predstavljen u broju 12/87 na 43. stranici. Budući da u tom članku nisam našao upute kako koristiti compiler, dodajem neka objašnjenja. Moja verzija je »developer« ili u prijevodu 3 pune diskete, ali mislim da i za ostale verzije vrijede slična pravila.

Instaliranje. Vrlo je vjerojatno da većina vlasnika amige nemaju još jedan drive ili slučajno par Mb memorije proširenja. Ali i mi, obični smrtnici, možemo uživati u moduli. Zato moramo sve što nam je potrebno smjestiti na jednu disketu koju možemo nazvati radnom.

Radna disketa bi trebala imati ove direktorije: »s«, »l«, »M2« i »c«. U direktorij »s« ćemo naravno staviti »startup-sequence« koji bi mogao izgledati ovako:

```
path ram:
copy c/link ram:
makedir ram: t
stack 30000
assign t: ram: t
assign m2: df0: m2
```

Direktorij »c« sadrži komande: Assign, Copy, Path, Makedir, Stack. Možete dodati i neke za koje mislite da će vam trebati, ali vodite računa o prostoru na disku. Uz te standardne komande moramo kopirati i one za modulu sa prve diskete: Editor, Modula, Link i Syntax ind.

»M2« je najveći direktorij, jer su u njemu moduli koje koristimo kod kompajliranja. Sa druge diskete, iz direktorija M2 kopiramo sve module sa sufiksom .lnk i one module sa sufiksom sym, koje koristimo u programu ili onoliko koliko nam stane na disk, iako je bolje što manje.

I na kraju »l« direktorij u kojem treba biti Ram-Handler ili Disk- Validator koji nas štiti od poznatog »error validating disk«.

Naravno, disketu ćemo instalirati tako da s njom ujedno i podižemo sistem. Već sam rekao da treba paziti na slobodan prostor na disku, jer treba još pedesetak K za vaše umotvorine i za njihove oblike (.lnk i izvršni bez sufiksa).

Bubice i Syntax.ind. Kao i kod svih poštenih programera, ni vaše remek-djelo neće, u početku, biti pošteđeno nemilosrdnih bubica (ah, ta sintaksa). Zato će compiler demonstrativno prekinuti rad formirajući usput datoteku ime.erm. Ali tu je Syntax.ind.

Pozovite ponovno Editor i Syntax.ind će prevesti kodove grešaka iz ime.erm u nama razumljive poruke te će nam čak i pokazati ta nesretna mjesta na listingu. Iz drugog ili trećeg puta stvari bi morale polako krenuti nabolje.

Demoi. Vjerojatno ste isprobali gotove demo-programe na trećoj disketi (ima ih i na prvoj). Na trećoj disketi imate i njihove listinge koje sad možete kopirati na radnu disketu i kompajlirati. Ali compiler javlja da nema modula DemoScreen. I vi ćete ga htjeti kopirati iz direktorija M2 na drugoj disketi, no njega NEMA! Postoji rješenje, na trećoj disketi.

U direktoriju Mods gdje su listinzi drugih demoa naći ćete i DemoScreen.MOD, a u direktoriju Defs je DemoScreen.DEF. Budući da DemoScreen.MOD nije običan nego »Implementation« modul, iz njega će compiler napraviti DemoScreen.LNK., a Demoscreen.DEF je »DEFINITION« pa će to rezultirati sa DemoScreen.SYM. Kod kompajliranja je bitno da najprije prevedete DemoScreen.DEF pa onda onaj sa .MOD. Tako ćete dobiti oblike .lnk i .sym. Stavite ih u direktorij M2 i koristite kao i sve ostale.

Ovo su problemi koje ne možete riješiti eksperimentiranjem i zato za sada navodim samo njih. Naravno, ima ih još. Ako sam ovim nekom omogućio da koristi modulu, bit ću vrlo sretan i rado ću mu pomoći ako naiđe na neke probleme. ☎ (059) 86-266.

Mladen Radas
B. Njeguša 6
59320 Drniš

PC/prošireni DELETE

Naredba DELETE u DOS-u pruža mnogo mogućnosti za brisanje datoteka, ali to je ipak daleko od toga da bude dovoljno. Prva mana je svakako ta što ne ispisuje datoteke koje se brišu. Kada se izda naredba, ona se više ne može prekinuti i može štošta da se izbriše zabunom. Sledeći nedostatak je što se jednom naredbom može da izbriše samo jedan tip datoteka. Zato sam napisao nove naredbe YDEL i XDEL (BAT datotekama sam dao ime po ugledu na XCOPY).

Naredbom XDEL briše se slično kao sa DELETE, samo što se prvo ispišu sve datoteke po zadatom uslovu, a tek onda se brišu ili se prekida izvođenje naredbi. Jednom naredbom može da se briše više tipova datoteka. Naredbe koje dolaze u obzir:

XDEL *.BAK, XDEL *.BAT *.BAK *.BAS, XDEL *.*, XDEL TEST.

Naredbom YDEL brišu se sve datoteke određenog tipa sem jedne. U naredbi se napiše ime i tip datoteke koju ne želimo brisati, a u produžetku *. i tip datoteke. Primer:

YDEL TEST.BAK *.BAK

Dolazi u obzir čak naredba YDEL TEST.BAK *.* – izbriše se čitav imenik sem jedne datoteke.

```
@rem XDEL.BAT
@echo off
if "%1" == "" goto GREŠKA
:START
if "%1" == "" goto KRAJ
echo Brisaće se sledeće datoteke:
for %%I in (%1) do echo %%I
echo Za brisanje pritisnite proizvoljni taster, prekid sa Ctrl-C!
pause
del %1
shift
goto START
:GREŠKA
echo Pogrešna naredba! Niste upisali tip ili ime datoteka!
echo Primer: xdel *.bak
echo xdel *.bak *.bas ?del.*
KRAJ
echo on

@rem YDEL.BAT
@echo off
if "%1" == "" goto GREŠKA
if "%2" == "" goto GREŠKA
rename %1 xxx.bg
echo Brisane su sledeće datoteke:
for %%I in (%2) do echo %%I
del %2
rename xxx.bg %1
goto KRAJ
:GREŠKA
echo Pogrešna naredba! Naredba ima sledeći oblik:
echo YDEL AA.BAK *.BAK
:KRAJ
echo on
```

Bruno Gričar
Hrastovica 22
68230 Mokronog

C 64/ZOOM

Ovim programom možete uvećati proizvoljni deo slike visoke rezolucije za 4 puta. Pri tome gubite početnu sliku. Program otkucajte i startujte sa SYS 49152. Podešen je tako da uveća pravougaonik veličine 80 x 50 tačaka u središtu slike čije su koordinate (160,100). Ukoliko želite uvećati neki drugi deo, treba uneti X i Y koordinatu središta novog pravougaonika. To se radi tako što se posle ubacivanja programa u memoriju otkuca POKE 49185,X: POKE 49187,Y gde mora biti 39 < X < 256 i 23 < Y < 174. Koordinata X može još biti između 0 i 23, a to je ekvivalentno sa 255 < X < 280. Ako se slika visoke rezolucije ne nalazi od lokacije $200, treba je prebaciti tamo pomoću monitor programa. Ukoliko posle uvećanja slike pritisnete RUN/STOP i RESTORE pa opet otkucate SYS 49152, slika će se uvećati za još 4 puta.

Aleksandar Naumov
Svetozara Markovića 11/a
21460 Titov Vrbas

```
1 REM  * ZOOM ZA C-64 *
5 A=0
10 FORX=0TO421:READB:POKE49152+X,B:A=A+B:NEXT
15 IFA=49817THENPRINT"DATA IS O.K.":END
20 PRINT"DATA ERROR???"
100 DATA173,24,208,9,8,141,24,208,173,17,208,9,32,141,17,208,169,147,32,210
101 DATA255,162,10,189,32,192,149,96,202,208,248,240,12,160,0,100,0,0,0,50
102 DATA0,0,32,234,234,165,99,74,74,74,10,10,10,133,99,165,97,56,233,40,133
103 DATA100,165,99,56,233,24,133,101,32,27,193,162,0,160,0,177,107,157,167
104 DATA193,152,24,105,8,168,232,224,10,208,241,198,103,240,47,230,102,165
105 DATA102,201,8,208,17,169,0,133,102,165,107,24,105,57,133,107,144,8,230
106 DATA108,208,4,230,107,208,2,230,108,173,79,192,24,105,10,141,79,192,144
107 DATA191,238,80,192,208,186,169,50,133,103,169,167,133,107,169,193,133
108 DATA108,32,122,193,160,0,177,107,41,128,240,17,152,72,160,0,177,105,9
109 DATA240,145,105,200,192,4,208,245,104,168,173,162,192,74,208,57,200,192
110 DATA10,208,50,160,0,165,104,208,17,230,104,165,105,56,233,60,133,105
111 DATA176,2,198,106,198,106,208,9,198,104,165,105,56,233,4,133,105,165
112 DATA107,24,105,10,133,107,144,2,230,108,198,103,208,3,76,144,193,169
113 DATA128,141,162,192,173,172,192,201,240,208,9,74,74,74,74,141,172,192
114 DATA208,151,169,240,141,172,192,24,165,105,105,8,133,105,144,137,230
115 DATA106,208,133,234,165,101,74,74,74,10,168,24,185,70,193,133,107,185
116 DATA71,193,105,32,133,108,165,100,41,248,101,107,133,107,165,108,105
117 DATA0,133,108,165,101,41,7,101,107,133,107,96,0,0,64,1,128,2,192,3,0
118 DATA5,64,6,128,7,192,8,0,10,64,11,128,12,192,13,0,15,64,16,128,17,192
119 DATA18,0,20,64,21,128,22,192,23,0,25,64,26,128,27,192,28,0,30,234,234
120 DATA160,0,169,0,145,105,200,208,251,230,106,165,106,201,64,208,241,169
121 DATA32,133,106,96,169,167,141,79,192,169,193,141,80,192,169,128,141,162
122 DATA192,169,240,141,172,192,208,254
```

Deja Vu II: Lost in Las Vegas (amiga)

Mamurni se budite u kupatilu i ama ničeg se ne sjećate. Ugledate praznu flašu viskija. Teturate se do ogledala i s naporom podižete glavu. Kao kroz maglu vidite svoj lik i sjetite se kako ste našli mrtvog gangstera Džoa Sigela u njegovom baru u Čikagu. Kao i svaki normalan privatni detektiv, odmah ste počeli da njuškate oko njegove smrti, kada su vas pokupila dvojica gorila i sprovela vas u Las Vegas do svog šefa Tonija Malonea. Za njega je radio i Sigel. Zajedno sa Sigelovom smrću nestalo je 112.000 Maloneovih dolara. Malone vam nudi pogodbu koju ne možete odbiti: ili ćete za deset dana pronaći ubicu i pare ili... Za svaki slučaj šalje svog gorilu Stogie Martina da vas drži na oku.

Na početnoj lokaciji uzmite i obucite kaput i pantalone. Otvorite slavinu i malo se osvježite. U kaputu je prazna kutija cigareta, a u pantalonama ključ stana u Čikagu i novčanik. U novčaniku ćete naći članak o ubistvu Sigela, 12 dolara i isječak iz nekih starih novina sa slikom. Na njoj ste vi iz dana kada je pred vama bila uspješna bokserska karijera i Rudi Kovalski, vaš stari prijatelj i sparing partner. Otvorite vrata i uđite u sobu. Iz stola uzmite Bibliju, iz pepeljare kutiju šibica i iz kante za otpatke papir. Pročitajte papir. Idite u hol. Možete pozvati lift i vozikati se po spratovima, ali su sve sobe zatvorene, a na kucanje niko ne odgovara. Na drugom spratu je kanta za prljavo rublje u koju se možete sakriti. Kantu će prenijeti u perionicu, ali će vas tu presresti dva gadna momka i odmah vas koknuti. Zato idite u kazino i na kasi promjenite 10 dolara za čipove. Idite kroz kazino i čitajte imena krupijea na pločicama na njihovim odijelima. Kada nađete Rudija Kovalskog koji je, izgleda, promjenio profesiju, pokažite mu onaj isječak iz novčanika. Rudi će vam krišom namignuti i dijeliti vam dobre karte. Igrajte na male uloge, po tri čipa. Poslije nekog vremena šef kazina će primjetiti da dobijate i povući Rudija sa stola. To je znak da prestanete sa igrom. Promjenite čipove na kasi i imaćete barem 50 dolara.

Izađite iz hotela. Ako udarite palme, sa njih opadaju kokosovi orasi. Lijevo je perionica u koju ne znam kako da uđem, a desno željeznička stanica. Uđite i idite desno. Na donjoj tabli ćete pročitati red vožnje. Kada je voz za Čikago na peronu (BOARDING), idite na taj peron i uđite u voz. (Ako krenete u neki drugi grad, nećete stići živi.) Platite kondukteru 20 dolara i sjednite u kupe. U vozu ćete zaspati i probuditi se u Čikagu. Na stanici dajte prodavcu novina novčić i uzmite novine. Ispred stanice je vaš prijatelj Gabi, taksista koji vas vozi besplatno. Pokažite mu svoju vozačku dozvolu iz novčanika i povešće vas do vašeg stana. Tu uzmite baterijsku lampu i obucite sako. U sakou su nož, vaš Smith & Wesson, nešto para i ključ poštanskog faha i vašeg sefa u banci. Izađite iz stana i otvorite poštanski fah u hodniku. Unutra su tri pisma. Pročitajte ih. Ponovo u taksi. Ako pokažete taksisti novine koje ste kupili na stanici, povešće vas do mrtvačnice gdje je Sigelovo tijelo, ali službenik vam kaže da pušta samo uniformisane. Stoga pokažite onaj isječak iz novina sa adresom Sigelovog bara. Kada stignete tamo, izađite iz taksija i prođite sa zadnje strane bara. Popnite se požarnim stepenicama i provalite kroz prozor. Naći ćete se u kancelariji gdje ste našli Sigelovo tijelo. U telefonu nalazite ključ, a u stolu olovku. Tu više nema šta da tražite, pa prođite iza bara, na zadnja vrata. U kutijama za smeće ćete naći ključ mercedesa i nešto za vaš izmučeni stomak. Otvorite nož i obijte vrata. Pošto je unutra mrak upalite lampu. Prošetajte se po baru. Naći ćete muški i ženski WC koji su zamandaljeni. Kada u podrumu udarite jednu od flaša sa vinom, otvara se tajni prolaz do ilegalne kockarnice.

Ako uđete u policijsku stanicu, uhapsiće vas. Dolazi Stogie Martin i plaća kauciju za vas uz obrazloženje da vam je dobar prijatelj i da vas vodi u jednu malu šetnju. Povešće vas u pustinju ili na groblje, čućete rafal i posmrtni marš.

Ako ste postigli više od mene, obavezno javite na (083) 31-221 ili preko časopisa.

Vladan Đukanović
Ul. Alekse Backovića 6
81402 Nikšić

CPC

Navy Moves

1. dio (bezbroj života):

```
10 OPENOUT "TRL": MEMORY &169C
20 MODE 0
30 LOAD"!navy1a"
40 CALL &6DB3
50 LOAD "!navy1b
60 CALL &4000
70 LOAD "!navy1c"
80 POKE &7AAB,&B7
90 POKE &16B5,0: POKE &16B6,0
95 CALL &169D
```

2. dio (bezbroj ž. i metaka)

```
10 OPENOUT "TRL": MEMORY &180D
20 LOAD"!navy2a"
30 CALL &4000
40 LOAD "!navy2b"
50 POKE &7EA5,&B7
60 POKE &86D4,0
70 POKE &1826,0: POKE &1827,0
80 CALL &180E
code: 28750
```

Rock'n Roller

```
10 OPENOUT "TRL": MEMORY &1F97
20 MODE 0
30 LOAD"!rock1"
40 CALL &4000
50 LOAD "!rock2"
60 POKE &8E93,&C3
70 CALL &1F98
```

Domagoj Marić
45. SUD 147
44103 Sisak

Blasteroids

```
10 for i=&be7a to &be86
20 read a$: poke i, val ("&" + a$)
30 next: load "blast"
40 data 21, 65, 40, 36, c0, 21, 02, 41, 36, 3d, c3, 7a, bc
run
poke &be7e,&c9: 'neranjivost
poke &be83,0: 'životi
```

El Poder

```
10 for i=&be7a to &be81
20 read a$: poke i, val ("&" + a$)
30 next: load "elpoder"
40 data 21,83, 8e, 36, fe, c3, 7a, bc
run
poke &be7e,&c9: 'energija
poke &379,&be: run
```

Twin Turbo V8

```
10 for i=&be7a to &be85
20 read a$: poke i, val ("&" + a$)
30 next: load "turbo-v8"
40 data 3e, b6, 3a, fe, 59, af, 3a, e2, 8f, c3, 7a, bc
run
poke &be7c,&32: 'životi
poke &be80,&32: 'vrijeme
poke &233,&be: run
```

Wanderer

```
10 for i=&be7a to &be86
20 read a$: poke i, val ("&" + a$)
30 next: load "wanderer"
40 data 21, 1e, 10, 36, 19, 21, 2f, 10, 36, 35, c3, 7a, bc
run
poke &be7e,0: 'energija
poke &be83,0: 'štit poke &379,&be: run
```

Wells & Fargo

```
10 memory &156c: load "w-fargo"
20 poke &8239,&18: poke &824d,&18: 'životi
30 poke &8f83,0: 'oštećenost kočije
40 call &156d
```

Ako tokom igre zajedno pritisnete tastere W, E, S, T, dobićete bezbroj života.

Kao i obično, sve se pokice odnose na Futuresoftove verzije programa.

Jasmin Halilović
I. Č. Belog 8 A
51000 Rijeka

U škripcu

Molim da mi se jave čitaoci koji imaju iskustva u korištenju štampača seikosha GP 50 S.

Milan Vujasić
Križ 9
44251 Gora

Tražim savjet ili uputstva kako bi GEOS aplikacije (verzije za C 64 i C 128) preradio tako da se mogu aktivirati najnovijom verzijom GEOS BOOT diska. ☎ (041) 275-538.

Željko Bratelj
Mehringova 4
41000 Zagreb

MICRO COMPUTING

– NEW – NEUES – NOVO – NEW

MS-DOS na ATARI ST

sa PC-SPEED-om, hardverskim emulatorom

ATARI ST
– PC-SPEED (MS-DOS emulator N.F.4)
– Tvrdi diskovi (20, 30, 40 i 60 Mb)
– Floppy diskovi (3,5"; 2 × 5,25")
– Monitor u tri rezolucije (u kitu)
– Proširenje memorije (1 Mb; 2,5 Mb)
– Video digitalizatori
– Eprom programator (2716 – 27011)
– Hard Lock (zaščita autorskih progr.);
– Mreže atari ST sa PC
– Pregradnja SF 354 u dvostrani
– Time-Delay za tvrde diskove
– Reduktor buke za tvrde diskove
– Hardverski sat
– Eprom bank (128 K i 512 K)
– PC – sharp, casio na »ST«
– TOS 1,4
– Diskete 3,5"
– Kablovi (Scart i kompozitni)
– Brisač eproma
– Sheme računara ST
– Softver za RO

AMIGA
– Tvrdi diskovi (20 Mb, 30 Mb)
– Floppy diskovi (3,4"; 5,25")
– Kablovi Scart
– Video digitalizatori
– Modulator
– Eprom programator
– Proširenje memorije sa satom
– PC – sharp, casio na amigu

PC/XT/AT
– Hard Lock (zaštita autorskih prog.)
– PC – sharp, casio na XT, At
– Proširenje memorije

Garancija: 6 mjeseci

Naslov: Fočanska 35, kod »Roma«-e, 41020 Zagreb, tel. (041) 259-686, od 9–18 h; (041) 511-139, poslije 16 h; (042) 817-596.

PC-SPEED – Radi sa svim računarima atari ST u crno-bijelom i kolor modu,
– podržava sve tvrde diskove, disketne jedinice, miš, serijske i paralelne priključke,
– emulira IBM monokromatsku, CGA i Hercules grafiku,
– NEC V30 8 MHz procesor, 704 K, Norton – faktor 4.0!

PC-SPEED daje PC kompatibilnost vlasnicima računara atari ST!

Karakteristike PC-SPEED-a:

1. PC-SPEED je veliko olakšanje u radu za korisnike ST.
2. PC-SPEED je malih dimenzija (9,5 × 9,5 cm).
3. PC-SPEED je brz i kompatibilan.
4. PC-SPEED ne zauzima nijedan priključak, priključuje se na CPU.
5. PC-SPEED se može ugraditi u sve računare atari ST.
6. PC-SPEED je jednostavan za korištenje.
7. MS-DOS softver radi besprijekorno i brzo. PC-SPEED nadmašuje PC-XT na 4,77 MHz u svim karakteristikama.
8. PC-SPEED podržava sve tvrde diskove, koji se normalno priključuju na DMA priključke i koriste atari drajvere.
9. PC-SPEED podržava vanjske disketne jedinice 3,5" i 5,25".
10. PC-SPEED podržava paralelni i serijski priljučak i miša.
11. PC-SPEED potpuno iskorištava zvučne mogućnosti.
12. Norton – Faktor 4.0 (4 puta brži od PC XT NA 4,77 MHz)
13. Sa PC-SPEED-om radi se brzo i bez problema!
14. Za pristupačnu cijenu dobijate jedan vrlo brzi računar MS-DOS! Nije vam potrebno kupovati neki drugi PC kompatibilni računar za rad pod MS-DOS-om sa PC-softvera.
15. PC-SPEED ostavlja 704 K slobodne memorije za upotrebu, odnosno 64 K memorije više nego uobičajeni PC.
16. PC-SPEED emulira dvije grafičke kartice (CGA i Hercules).
17. Procesor PC-SPEED-a spojen je direktno preko sistemskog BUS-a na memoriju atari ST-a, pa mu nije potrebna vlastita, skupa memorija. Time izbjegava veliki gubitak brzine, a pristup memoriji omogućen je preko priključaka.

* PC-SPEED je zaštićeni znak Microsoft Corp.
* IBM je zaštićeni znak firme IBM.

Zastupnik za HEIM VERLAG u Jugoslaviji:
»MICRO COMPUTING«,
Fočanska 35, 41020 ZAGREB,
TEL. (041) 259-686; 511-139,
(042) 817-596.

H.A.T.E.

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC ● Vortex/Gremlin ● 7/8

VLADIMIR ZORIĆ

Hostile All Terrain Encounter je pun naziv nove igre pomalo zaboravljenog Vortexa. Opet je u pitanju klasična pucačka igra, rađena u 3D maniru Zaxxona i Sigma Seven. Vodeći naizmenično avion i tenk morate očistiti teren (podseća na onaj u Vector Ballu) od svih neprijateljskih instalacija i smetala. Međutim, igra je pomalo neobična, jer na početku imate samo jedan život. Ako ga izgubite na višim nivoima, vraćate se na početak prethodnog nivoa, dok na prvom to znači kraj igre. Ekran je standardan, u donjem delu se nalazi panel sa obaveštenjima o nivou, stanju redenika (?), bodovima i najboljim rezultatima.

Upravljanje avionom i tenkom je lako (gore-dole: dizanje i spuštanje odnosno ubrzavanje i usporavanje). Pored neprijatelja (leteći tanjiri, mine koje skaču, kupole koje izbacuju letilice, laseri, mlaznjaci, zaštitne ograde i zidovi...) po terenu se nalaze razasuti dodaci (uokvirene lopte), koje morate sakupljati kako bi povećali šanse da stignete što dalje. Poboljšanja skupljate pucanjem u zaštitnu opnu i prelaskom preko njih. U početku to je samo štit prikazan lopticama iza vas (svaki udarac ga smanjuje), a na kraju dobijate bombe koje uništavaju sve oko sebe. Na kraju svakog nivoa nalazi se ograda. Ako vozite letilicu, morate je proći na najvećoj visini, dok kod tenka to nije važno. Tenk može ispaljivati i granate (gore + dugme). Taster F3 služi za pauzu. Sa svakim nivoom menjaju se boja podloge i raspored neprijatelja. Broj nivoa je dvocifren, pa ako imate slobodnog vremena i izdržljivu palicu, uživajte!

3D Pool

● sportska simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC, MSX, BBC, archimedes ● Firebird ● 9/9

FILIP BRAJOVIĆ
MIROSLAV MIHAILOVIĆ

Pravo osveženje za ljubitelje klasičnog bilijara rupaša! Program je napravljen u tri dimenzije. Prvo ćete videti tabelu takmičarskih parova pripremljenu za turnir koju kompjuter bira po sistemu slučaja. U glavnom meniju izabirate jednu od četiri opcije koje se mogu kombinovati i menjati:

F1: palica/tastatura.

F3: tip igre (turnir, dva igrača, demo...). F5: menja se u zavisnosti od tipa igre. TOURNAMENT – pregled liste takmičarskih parova. DEMO MODE – biranje protivnika za demonstracioni meč. PRACTICE MODE – izbor vašeg protivnika. TRICK PLAY – izbor novog »problema«.

F7: menja se takođe u zavisnosti od tipa igre. TOURNAMENT – početak novog turnira. TRICK PLAY – rešavanje 15 malih bilijar »problema«, npr. ubaciti sve lopte jedne boje iz jednog poteza. Ako rešite sve probleme, pravi ste majstor.

Kada ste izabrali tip igre, kompjuter vas stavlja ispred zelenog stola i partija može da počne. Novost u odnosu na druge simulacije bilijara je to što se možete kretati oko stola (levo-desno) i podešavati nagib zamišljenog štapa (gore-dole). To utiče na preciznost vašeg udarca.

Za početni udarac morate izabrati položaj vaše bele kugle pomerajući je (fire + smer) po osenčenom polju na stolu. Zatim dva puta brzo pritisnite fire. U gornjem delu ekrana će se pojaviti uvećana bela kugla. Na njoj pomeranjem krstića (levo-desno + fire) određujete felš kugle i merač jačine udarca (gore-dole + fire). Kada

ste sve lepo namestili, ponovo dva puta pritisnite fire i kugla će krenuti u željenom smeru.

Pravila su sledeća: treba ubaciti sve svoje kugle (iste boje) pre protivnika i potom crnu kuglu. Ukoliko crnu kuglu ubacite pre svih svojih lopti, gubite partiju. Zabranjeno je pogoditi prvo protivnikovu loptu ili je ubaciti. Tada protivnik ima dva poteza (free ball). Igra se na dve dobijene partije.

3D Pool je nadmašio sve dosadašnje simulacije bilijara za C 64. Grafika je dobra, animacija takođe, a zvuka ima samo pri sudaranju kugli i upadanju kugle u rupu. Jedina zamjerka u igri protiv kompjutera (TOURNAMENT) je to što vaš protivnik mnogo razmišlja.

Bob's Full House

● misaona igra ● C 64 ● Createl/Domark ● 9/9

HRVOJE KNEŽEVIĆ

Nakon zaista mnogo igara tipa »jedan protiv svih« došlo je vrijeme opuštanja vašeg palca. Bob's Full House je odličan kviz u kojem morate brzo i točno misliti i odgovarati jer su pitanja vrlo teška. Također morate dobro znati engleski. Grafika je zadovoljavajuća, a animacija, prije svega likova, vrlo dobra. Muzike i zvučnih efekata ima malo, ali je i to odlično.

Na početku kviza voditelj Bob vam nudi nagrade (1–3) koje će vam ponuditi i dalje prije svake igre. Natječu se 4 igrača koji se javljaju slovima Q, P, Z i M. Tko se prvi javi prvi odgovara, a ako ne zna odgovor priliku dobijaju ostali igrači. Vaš je zadatak da točnim odgovorima potamnite 15 brojki u 3 reda koje se nalaze ispred svakog igrača. To radite postepeno, u 3 od 4 igre koliko ih ima.

Prva igra je obično odgovaranje na teška Bobova pitanja. Za odgovor imate od 3–5 sekundi. Ali, evo kako da produžite vrijeme. Jednostavno pišite nešto bez veze dok mislite. Kompjuter će registrirati da pišete odgovor i vrijeme se neće micati. Ako nitko ne kaže točan odgovor, kompjuter će ga reći.

Druga igra je najbolja. Isključivo iz srednjeg reda birate brojeve koji označuju 6–8 skupina pitanja.

Kada popunite srednji red, idete na treću igru. Morate popuniti sve ostale brojeve. Igra je ista kao prva, samo sad imate mnogo manje vremena za odgovor i pitanja su teža.

Tko pobijedi u toj igri ide sam u posljednju, najtežu. Od 14 pitanja morate na sve točno odgovoriti i otvoriti 14 prozorčića koji kriju posljednje pitanje: sve ili ništa. Ako i na to dobro odgovorite, dobijate mnogo novaca plus one nagrade koje ste osvojili.

Fright Night

● arkadna igra ● amiga, ST ● Microdeal ● 6/8

BOJAN PAVLUKOVIĆ

Još jedna igra pravljena prema filmu. Koliko će ih još biti? U ulozi vampira istrebljuješ ljudsku vrstu. Brrr, što je strašno? Brrr, što je glupo i dosadno! Zato i vode ratove.

Veći deo ekrana zauzima radnja, a u preostalom su informacije o bodovima, energiji i vremenu. U verziji za amigu, tipkama F8/F9 uključuješ/isključuješ pauzu. Igru celo vreme prati muzika koju na žalost ne možeš isključiti.

Nivoa ima koliko i dana u nedelji, jedan nivo jedan dan. Na svakom treba ubiti sve ljude. Krećeš iz sobe u kojoj ima mnogo kovčega,

a kad završiš posao, vraćaš se na početak i kompjuter te prebacuje na sledeći nivo. Na zidovima soba su slike tvojih predaka vampira. Na stolovima laboratorijske boce, lobanje, odsečene noge, ruke...

Tvoje žrtve (večere) imaju knjige, flaše koje bacaju na tebe kada im se približavaš i bodeže. Na višim nivoima, u radu te ometaju ruke koje izlaze iz poda i leteći duhovi. Vampir celo vreme drži ruke uspravno kao mesečar (haha!), a posle večere »sočno« podrigne.

»Noć strave« nije teško završiti, ali se valja potruditi. Kao drugu, savetujem ti da disketu koju igra zauzima iskoristiš za neki bolji program.

Rock & Roller

● simulacija vožnje ● spectrum ● Toposoft ● 9/9

STEVAN BOGDANOVIĆ

Još jedna sjajna igra iz Španije, ovog puta sa originalnom idejom da formiramo slićice automobila skupljajući predmete

u obliku znaka pitanja i vozeći svoj auto opasnim putevima.

Radnja se odvija u većem prozoru sa desne strane. Ekran u prozoru je pokretan u svim pravcima, tako da lako pratimo situaciju slično kao u igri Pacmania. Na gornjoj levoj strani prozora je brojač poena, a na donjoj levoj strani sastavljamo sličice. Ispod prozora nalazi se pokazivač količine goriva. Na startu imate 3 kacige (života). Nagradni život dobijate na 20.000 bodova.

1. NIVO (sličica porše karera): ometaju vas automobili, manje i veće stene i semafori. Sudar sa automobilima i većom stenom uništava vaš automobil. Kroz semafor prolazite samo kada piše poruka GO. Ako prolazite na poruku STOP, neki leteći predmet pređe preko vašeg automobila i uništi ga. Sudar sa manjim kamenjem i ivicom puta oduzima gorivo. Prelaskom preko kaljuge na putu samo za trenutak gubite kontrolu nad vozilom.

2. NIVO (formula 1): putevi i raskrsnice su složeniji, a sem prepreka iz prvog nivoa pojavljaju se neravni i prašnjavi putevi koji vas usporavaju i povećavaju potrošnju goriva.

3. NIVO (porše karera): na ovom posebnom nivou, uz prethodne prepreke pojavljaju se još dve. Jedan automobil izbacuje projektile na vas. Kada naiđete na put sa više traka, pojavljuje se veliki helikopter i takođe izbacuje projektile, koje treba izbeći pomeranjem automobila levo-desno.

Gorivo vam obnavljaju kantice sa natpisom OIL. Na drugom i trećem nivou ima još jedno iznenađenje: može se dogoditi da prelaskom preko znaka pitanja ne dobijate deo sličice koji vam fali, već se pojave automobil sa kojim se neizbežno sudarite ili pak kantica sa gorivom.

Igra je puna dinamike, zvuk solidan, a grafika nešto lošija.

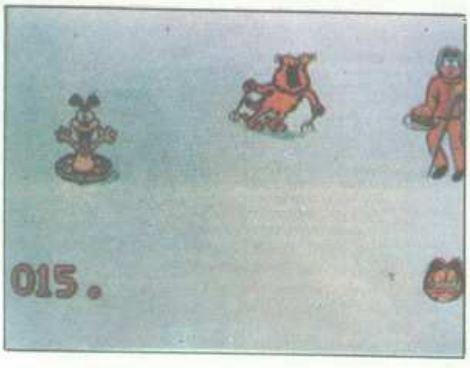
Garfield: Winter's Tail

● arkadna igra ● C 64, amiga ● The Edge ● 7/9

DARIO SUŠANJ

Ne, nije to ona igra tipa Pyamarame sa commodorea 64: pred nama je GARFIELD kakvog još nismo vidjeli! Podnaslov igre je WINTER'S TAIL, u slobodnom prevodu otprilike: ZIMSKE RADOSTI. Prvi ekran prikazuje Garfielda u njegovoj kutiji kako sanja o planinama. Čim pritisnete FIRE, nađete se na skijaškom terenu. Treba proći cijelu stazu. Naravno, ometaju vas balvani, drveće, kamenje i slično, a neovisno o vama skija se i onaj glupi Oddie. Također možete skakati sa skakaonica, a pri kraju staze morate izvesti veliki skok na skakaonici kod bifea. Ukoliko se u vožnji sapletete o nešto, gubite energiju prikazanu Garfieldovom facom u dnu ekrana. Energiju možete nadoknaditi ukoliko ugrabite koju lazanju ili tortu koje nude ljudi pokraj staze.

Kad završite nivo, očekuje vas mala animacija: Garfield se grije kraj peći dok Oddie razbuktava vatru.



Na drugom nivou morate šetati ovamo-onamo, skupljati razne predmete i ići s kata na kat (stepenice, liftovi). Oddieja možete tresnuti nogom da »odleti«. Točan broj nivoa ne znam.

Što se ideje tiče, drugi nivo nije ništa epohalno, a prvi podsjeća na Horace Goes Skiing sa spectruma, samo je još puno zabavniji. Tokom igre svira nekoliko melodija koje odgovaraju ambijentu. Animacija zaslužuje desetku, grafika također. Igru možete pauzirati pritiskom na razmaknicu, a nastaviti pritiskom na RETURN.

Street Cred Boxing

● sportska simulacija ● C 64 ● Premier ● 7/8

MIODRAG KANDIĆ

Bokseru je dosadila borba u ringu, pa je riješio da malo zavede reda i na ulicama. Igra je podijeljena na tri dijela, koji se u kasetnoj verziji (kao i obično) posebno učitavaju.

1. Dvorana za vježbanje. Preko cijele gornje polovine ekrana prikazani su bokser do pojasa i vreća sa pijeskom. U donjem dijelu se ispisuju poruke o tome da li ste se kvalifikovali ili ne. Tu se nalazi i sat sa štopericom. Kada udarite u vreću, dolje se pojavljuje jedan kvadratić, a za kvalifikaciju potrebno je za 20 sekundi »napraviti« određen broj tih kvadratića (tj. što više puta udariti vreću). Za uspjeh će vam biti potrebno i malo iskustva iz D. T.'s Decathlona, tj. pomeranja joysticka lijevo-desno.

2. Borba u dvoranama za vježbanje i takmičenje. Ponegdje se vidi i ring, ali ste vi pored njega. Napadaju vas samo bokseri. Udarate ih šakom u stomak (pravac + pucanje) i u glavu (pravac + gore + pucanje). Možete još da skočite (gore) i mijenjate pravac kretanja (pucanje + suprotni pravac). Kada izgubite sve živote, igra se završava, a kada sredite svih 6 protivnika, prelazite na sledeći nivo.

3. Ulica. U ovom dijelu su svi pokreti isti kao i u drugom. Oko vas ima mnogo prodavnica i sl., a sretat ćete i džinovske bokserе. Ako i ovdje uspijete srediti sve protivnike, onda svaka vam čast – prešli ste cijelu igru.

Ovo je vrlo korektan (ulični) boks, pa zbog toga imamo siromašan izbor udaraca. Ideja nije baš ni tako loša, jer smo boks uglavnom viđali u ringovima (BY FAIR MEANS OR FOUL, T.K.O. itd.). Grafika je posebno dobra u prvom dijelu, dok je u druga dva okolina lijepa, ali su sprajtovi lošije animirani. U prvom dijelu se čuju dobri zvučni efekti, a u druga dva vas prati lijepa muzika.

Hollywood Poker Pro

● misaona igra ● C 64, amiga, ST, PC ● Reline ● 8/9

VLADIMIR ZORIĆ

Firma Reline koja se istakla nastavkom Giana Sisters ponovo je izdala odličnu igru. Iako ideja i nije nova (setite se istorijskog Strip Pokera), realizacija uzdiže Hollywood Poker Pro iznad proseka. Veliki plus je i nekoliko odlično urađenih melodija. Igra je prvobitno urađena za amigu, a tek zatim prebačena na Commodorove osmobitnike. Zagriženi spektrumovci neka pogledaju fantastičan uvod, u kome silueta devojke igra uz odličnu muziku. Nakon dužeg učitavanja pojavljuje se glavni ekran sa mogućnošću biranja jedne od četiri protivnice: Myriam, Birgit, Frances i Ines.

Ekran je drugačiji nego u Strip Pokeru. Na levoj strani se nalazi digitalizovana slika vaše protivnice. (Digitalizacija za C 64 je urađena uz pomoć New Tekovog programa Digi View sa amige uz neophodnu hardversku opremu.) Desno je panel sa stanjem uloga, vašeg i protivnikovog novca, prikaza karti, opcija i obaveštenja. Opcije su iste kao u svim igrama ove vrste: Bet – klađenje, 5–25, valjda DEM (jer su autori iz Nemačke), Stay – »ostati« na kartama koje imate, Call – ubacujete početni ulog i »pozivate« protivnicu, Raise – povećavate ulog, Drop – odustajete. Karte birate tasterima 1–5. Tasterom Z možete zumirati deo slike, a kursorskim tasterima pomerate sliku gore-dole i levo-desno.

Protivnice nisu jake, tako da ćete brzo ostvariti cilj (treba ih 4–5 »skinuti«). Taktika je sledeća: ako imate više od jednog para, uložite maksimalno. Nikad nemojte odustajati, jer protivnica osvaja ceo ulog.

Honda RVF 750

● sportska simulacija ● amiga, ST ● MicroStyle ● 8/8

JAKA TERPINC

Da li se još sećate igre Full Throttle iz spectrumovog gvozdenog repertoara? Ideja o motociklističkim trkama između četiri zida već je veoma stara, a Honda RVF 750, uprkos svemu, može da nam ponudi nekoliko zaista originalnih dosetki. Možete da vozite u toku cele takmičarske sezone (START SEASON u meniju za početak, NEXT RACE vas vodi na sledeću trku) ili samo u pojedinim trkama. Pritom sami birate trkalište, kojih ima dosta, a možete da se odlučite i za trening na jednom od trkališta. Funkcija je u meniju čitava hrpa, ali ih neću detaljnije opisivati.

Naravno, vaša startna pozicija je najlošija, pa zato pažnja! Važno je optimalno ubrzanje na startu. Dok čekate na zeleno svetlo, obrtaji vašeg motora treba da dostignu granicu na obrtomeru. Nemojte da pritiskujete »gas« do kraja, jer vam to ne obezbeđuje najbolju situaciju za skok u sledeći stepen prenosa. Postupak će vam ubrzo ući u krv. Ako vam je neka krivina

suviše oštra, treba se spustiti u niži stepen prenosa. Krivine su protivnikova loša tačka i samo tu možete da ga preteknete. Prave delove vozi maksimalno. To je takođe loša strana igre; vaši rivali se pokreću po tačno određenoj liniji, s tim što se rastojanje među njima povremeno povećava. Za tren možete da sletite sa staze i da lupite u drvo (da li ste već videli trkački poligon sa gusto posejanim drvoredom, neposredno kraj staze?!). Odletećete u vazduh, a trenutak kasnije moraćete malo a trčite kraj motocikla, pre nego što ga ponovo uzjašite. Posle biranja broja krugova sa manje ili više sreće stići ćete do cilja, gde vas očekuje starter zastavicom. Ako ste razočarani ishodom trke, sasvim mirno možete startera da pregazite! Iza startne linije je mesto za popravku motocikla, jer ćete posle svakog težeg pada ostati bez nekog stepena prenosa ili će vam se slomiti instrument.

Simulacija bi mogla da bude bolja, kad bi vaši rivali znali nešto više od monotone vožnje po sredini staze. Isključena je takođe mogućnost sudara, što uopšte nije realno, a osim toga ne možemo da odaberemo nivo težine. Treba pohvaliti animaciju (bela mrlja na zadnjoj gumi pruža prvi osećaj okretanja), možete da pokušate da krenete u šestom stepenu prenosa i da posmatrate svog neraspoloženog vozača, a raduje i digitalizovana muzika.

Nightdawn

● arkadna igra ● amiga, ST ● Magic Bytes ● 7/9

MARKO ĐUKIĆ

Nova igra ispod čarobnih prstiju ne donosi ništa novo, ali je zato realizacija vrlo dobra. Ekran je podeljen na dva dela (da li postoji možda, još neki drugi način?). U donjem je radnja, a u gornjem su, pored standardnih steljačkih podataka, još radar, strelica ka izlazu, 8 prozorčića za ključeve i prozorče za upozoravanja na opasnost. Radar (R) i potokaz (A) pokupite usput. Upozorenja i celu igru prate izvanredni zvučni efekti (bombe, projektili, topovi).

Ometači uživanja:

MINE. Primetićete ih tek kad preko njih pređete. Protiv njih ne možeté ništa da učinite, pa zato što pre pokupite M – detonator mina. Kad negde krenete prvi put, krećite se sporo.

BOMBE. Podmeće ih vozilo vaše veličine koje možete da uništite (S – shoot – pokupite na 1. stepenu, ako ste krenuli sa polazišta direktno na kraj platforme). Bombe ne možete da uništite, pa se zato sklonite što dalje, kad neku od njih primetite. Sačekajte da eksplodira i nastavite put.

NAVOĐENI PROJEKTILI. Na njih vas upozorava jezivo urlanje koje je sve glasnije i brže. Projektil možete da oborite, ali teško možete da ga izbegnete.

TOPOVI. Uništavate ih lako, ali teško im se je približiti, jer kriju jedan drugog i važno mesto (naročito na višim stepenima). Pored toga je oko njih uvek mnogo mina.

VOZILA. Nisu suviše opasna, jer lutaju bez cilja. Ipak, treba ih odmah uništiti.

Na putu ka izlasku morate odgovarajućim ključevima da otvorite redosledom numerisanih vrata. Treba takođe isklapati numerisane električne prepreke koje imaju sopstvene prekidače. Sve ključeve, prekidače, slova i teleport aktivirate tako da se postavite na njih i pritisnete tipku za hitac.

Blood Money

● arkadna igra ● amiga, ST ● Psygnosis ● 9/9

MARKO ĐUKIĆ

Najveće pitanje bez odgovora je sledeće: »Gde je novac?« Tako počinje veoma lep digitalizovan intro novije streljačke igre iz softverske kuće, poznate po originalnim idejama. Meni je običan. U početku odaberete planetu na kojoj ćete pokušati sreću. Postoje

četiri, a svaka od njih ima cenu koja se potencira po 100 dolara. Sa svojih 200 dolara možete da napadnete samo prve dve.

Opis se zasniva na primerima sa prvog nivoa koji se u malo drukčijem obliku ponavljaju na svim nivoima. Pomeranje vam ometaju promišljeno postavljene prepreke. Rotirajući propeleri vam oduzimaju energiju, pa ih zato izbegavajte. Mirujući vam obično zatvaraju put. Nekoliko puta morate da ih gađate u sredinu, da se pomaknu u položaj koji vam omogućava kretanje kroz njih. Kod pregrada sačekajte da se dovoljno otvore, a onda što brže vozite kroz njih – ako vas slučajno zakače, na taj način će vam uzeti manje energije.

Pored prepreka su tu gonioci dve vrste koji lete, a ne gađaju. Prvi vas progone zbog novca i ne ispuštaju vas dok imate novac. Drugi žele vaš život. Jedne i druge možete da likvidirate, a prepoznaćete ih po tome što idu direktno na vas. A sada prelazak na glavne nevolje. Na tlu su topovi, laseri i drugi omrznuti predmeti. Što pre ih uništite. Roboti kasnije uzleću i poklanjaju vam nekoliko raketa, a vi gubite život. Predajnici vam kvare komande. Roboti i predajnici vrede 25, a sve drugo što leti u vazduhu po 10 dolara.

Sav ovaj novac treba pokupiti, jer vam produžava život. Ponekad ćeto biti veoma teško, jer ćete biti suviše zaposleni gađanjem. Novac trošite u trgovinama kraj puta, koje su uvek na teško pristupačnim delovima. Možete da odaberete dodatno naoružanje, nove motore ili novi život. Preporučujem vam da kupujete redom. Najpre kupite dve dodatne rakete po 100 dolara, jer se bez njih ne može nigde stići. Ako imate malo energije, radije kupite život. Čitavo naoružanje vam neće pomoći ako dodirnete prepreku.

Možete da igrate u dvoje, ali to ima nedostatke. Najveći je taj što oružje koje ima jedan igrač, drugi ne može da kupi. Najbolje je da se jedan dobro naoruža i da gađa, a drugi da skuplja novac.

Grafika i zvuk su odlični. Za ljude sa slabim nervima »Krvavi novac« nije preporučljiv.

Archipelagos

● arkadna igra ● amiga, ST, PC ● Astral Software/Logotron ● 10/9

ALEŠ PENČUR

Čudni zvuci vas zbunjuju, osećate se kao kad biste padali u ambis bez dna. Krajnje konfuzna muzika okružuje vas jezivom atmosferom. Stojite na obali, sunce peče u plavetnilu neba i mora. U daljini sija sivi obelisk, a oko njega se neprestano pokreću neobične biljke. Ideji za Archipelagos treba odati potpuno priznanje. Igra je napravljena u fantastičnoj 3D grafici, zvuk je sigurno jedan od najboljih koji su dosad mogli da se čuju iz amige. Možete da igrate mišem ili palicom. Preporučujem vam palicu, jer je pomeranje s njom mekše. Kad se igra učita, pokazaće se karta prvog ostrva. Za start pritisnite razmak.

Gore se odvija igra, a dole vidite kraću traku koja predstavlja vašu energiju, i dva jajeta. Područje na kome ste, sastavljeno je od kvadrata i podseća na šahovsku ploču. Okrećete se pomoću kursora levo i desno, a pokrećete se tako da pomaknete kursor u željenom pravcu i pritisnete dugme na igračkoj palici. To će vam praviti izvesne probleme, ali ćete se vremenom naviknuti. Upotrebljavate i sledeće tastere: F1 – postavljanje novog kopna, ako imate dovoljno energije, i čišćenje tragova iz cveća, F2 – karta i F3 – brže pomeranje. Za vreme igre ćete naići na čudne stvari:

CVEĆE KOJE RASTE I KOJE SE POKREĆE. Njega ne možete izbeći. Neprestano se premešta na području i ostavlja crveni trag koji vam zatvara put. Ako vas cveće opkoli i nemate dovoljno energije, igra se završava.

CVEĆE NA TLU. Oslobađate se na taj način što podešavate kursor prema cveću i uništavate ga, Pritom se vaša energija povećava.

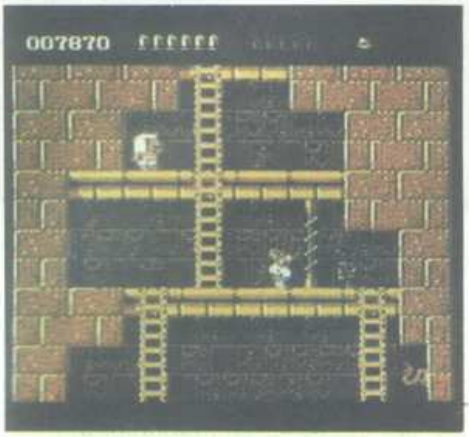
OBELISCI I KAMENJE. Njih treba dići u vazduh.

PALME. Stoje na miru, a ponekad onemogućavaju kretanje.

Na svakom nivou je cilj uništavanje svih kamena (njih ima toliko kao jaja na dnu ekrana) i obeliska. Prvo se približavate kamenu i kursorom nišanite u donji deo. Pritisnite tipku za hitac i kamen će se raspasti. To će se videti takođe na jajetu i energija će se povećati. Kad uništite dva kamena, odjeknuće melodija. Dole na ekranu pokazaće se traka koja znači vreme i koja će početi da se skraćuje. U roku od 90 sekundi morate stići do obeliska, da nanišanite njegov donji deo i da okinete. Obelisk propada u zemlju i prvi nivo je završen.

Na višim nivoima sve zajedno je mnogo teže, jer treba dići u vazduh više kamena, a ometa vas i sve više cveća. Događa se takođe da su kamen ili obelisk na ostrvu. Tada podesite kursor ka moru, odnosno tamo gde želite da širite kopno i pritisnite F1. U igri je 9979 nivoa i bezbroj varijanti kako stvoriti kopno.

7.05. Konačno ste pronašli rešenje. Zaslužili ste odmor, ali opet nemate sreće. Treba krenuti u školu!



Rick Dangerous

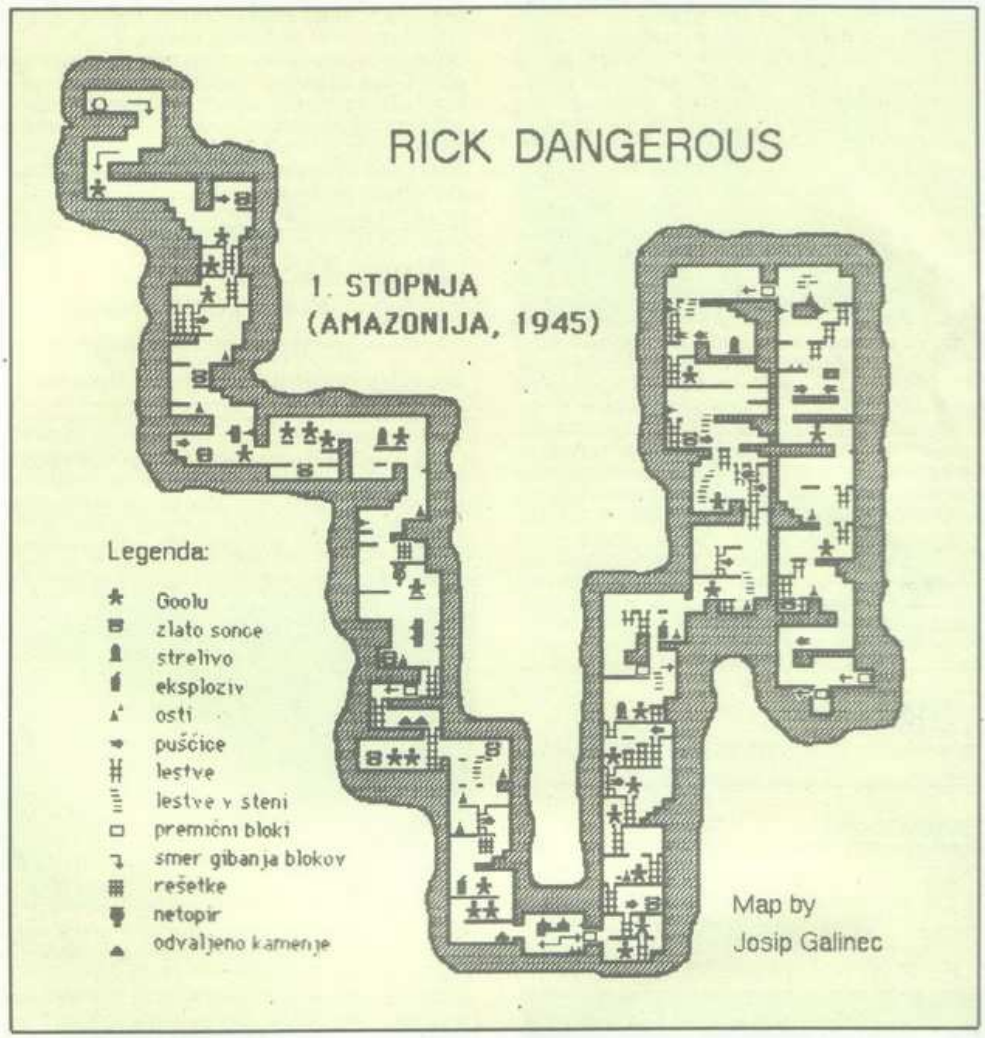
• arkadna igra • amiga, spectrum, C 64, CPC, ST, PC • Firebird • 9/9

JOSIP GALINEC

Južna Amerika, godina 1945. Naš hrabri pustolov je krenuo u potragu za izgubljenim plemenom Goolu. Iznad Amazone mu se srušio avion. Igrom sudbine našao se usred gomile ljutih Goolua...

Ne, ovo nije scenarij za novi Spielbergov film o Indiana Jonesu. Momak sa velikim šeširom, osmjehom od uha do uha, koltom u jednoj i dinamitom u drugoj ruci je Rick Dangerous.

U gornjem lijevom kutu ekrana se odbrojavaju bodovi, odmah do njih su nacrtani preostali meci i štapini dinamita. I jednih i drugih možete imati maksimalno 6, a obnavljate ih sakupljanjem sanduka sa municijom, odnosno dinamitom. Krajnje desno je figuricama prikazan broj preostalih života na početku 6. Osim gornje linije sav je ostali prostor rezerviran za radnju. Ovdje će vas čekati mnoštvo zamki i gomila ljutih urođenika (neki od njih će stalno patrolirati jednom rutom, dok će ostali juriti za vama svuda kuda krenete). Od njih se Rick brani pucanjem iz pištolja (FIRE + gore) ili postavljanjem dinamita (FIRE + dolje). Nakon što postavi dinamit, imat će dvije–tri sekunde da se makne i izbjegne eksploziju. Municije i dinamita ima malo više nego što je neophodno pa budite precizni da se ne bi morali suočiti sa urođenicima bez municije. Ako se to ipak desi, pokušajte ovo: kada vam se Goolu približi, pritiskom na FIRE + smjer kretanja Rick će ga na trenutak zaustaviti i moći će ga preskočiti.



Dinamit koristite i za pomicanje pokretnih blokova. Ima blokova koji će se pokrenuti ako stanete na određeno mjesto i time aktivirate mehanizam, neki će se sami pomaknuti – treba biti samo malo strpljiv. Kasnije će biti i takvih blokova koje će moći pokrenuti samo jeka izazvana pucnjem iz pištolja i obližnji zid. Puno problema će vam zadavati šiljci. Manje oni koji su vidljivi, a više oni koje ćete vidjeti samo ako zakoračite na njih (ili prođete kraj njih), no bit će prekasno... I jedne i druge treba jednako izbjegavati, pa su i na mapi označeni jednako. Tu su još i rešetke koje će se truditi da padnu na vas, hrpice odronjenog kamenja (ne dodirujte ih nego ih raznesite dinamitom) i strelice koje se automatski ispaljuju samo ako dođete na određeno mjesto. Na mapi su strelice nacrtane na onim mjestima gdje se nalaze skriveni mehanizmi za aktiviranje. Strelice možete izbjeći ako pužete (povucite palicu dolje) ili skačete (guranjem palice gore). Tokom skoka također možete usmjerivati Ricka tako da izbjegnete šiljke. Na pojedinim mjestima su u stijeni urezani prorezi i po njima se možete penjati kao i po ljestvama.

Prvi nivo se odvija u podzemlju hrama Goolua u Amazoni. Završit ćete ga ako čitavi stignete do izlaza. Usput, ako ste lovac na visok rezultat, sakupljate zlatna sunca. Šišmiša koji će vam zapriječiti prolaz pogodite metkom, time ćete ga privremeno udaljiti. Pokretni blok koji će minirati, ali ga neće imati vremena izbjeći na drugi način, Rick može preskočiti.

Nakon uspješnog bijega iz Amazone, Rick će na zahtjev Londona produžiti do Egipta. Naime, neki fanatici su iz piramide ukrali dragulj i prijete da će ga razbiti ako im se ne plati otkupnina.

ŽELITE POVEZATI VAŠE RAČUNARSKE TERMINALE

pouzdan i kvalitetan prenos na kratka i duga rastojanja omogućavaju OPTIČKI KABLOVI I OPREMA iz proizvodnog programa

Iskra center za elektrooptiko
Yu-61210 Ljubljana, Stegne 7, POB 59, tel. (061) 573 215
fax (061) 575 985

Upotreba: ETHERNET, TOKEN RING, RS 232, RS422, IBM 3X74...

FOTON

»Egipćani« koji će vam otežavati zadatak su nešto inteligentniji: znaju koristiti ljestve. U piramidi se možete penjati i pločicama sa urezanim vodoravnim linijama. Sakupljajte pozlaćene faraonove glave. Kada stignete do sarkofaga, pucajte u njega i time ćete uznemiriti mumiju koja će izaći otvarajući vam na čas prolaz...

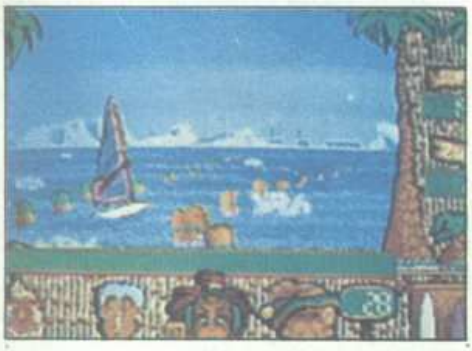
Dalje pokušajte sami, jer najveći čar ove igre je i u tome što nema nikakve šablone. Ne znate gdje vas očekuje neka nova zamka i puno ćete života potrošiti da bi prošli neke prepreke. Grafika i animacija su urađene pedantno, s puno pažnje posvećene detaljima. Muzike skoro da i nema, ali zvučne efekte (pucanj iz pištolja, eksplozija, krik...) jednostavno morate čuti. Jedina mana igre je još nakon gubljenja svih života počinjete ponovo od prvog nivoa.

Windsurf Willy

● arkadna igra ● amiga, CPC ● Silmarils ● 8/8

SEBASTJAN PLEVNIK

Jedrenje na dasci bilo je dosad prava retkost među računarskim igrama. Sa daskarom Vilijem vozite slalom oko bova i pritom izvodite mnoge zanimljive stvari. Pokrećete se i jedrom. Na dasku se penjete direktno iz vode ili se najpre na nju popnete i potom podig-



nete jedro. Za vratolomne skokove sudije vas nagrađuju bodovima, ali budite pažljivi, jer ne možete istovremeno da krivudate i da sebi priuštite preteranu odvažnost. Na raspolaganju imate tri daske. Prva je kratka sa malom površinom jedra, druga je negde u sredini, a treća je najduža i ima najveću površinu jedra. Najmanja je dobraza kratke staze, jer sa njom najlakše možete da izvodite salte i skokove. Veće daske su brže i manje okretne.

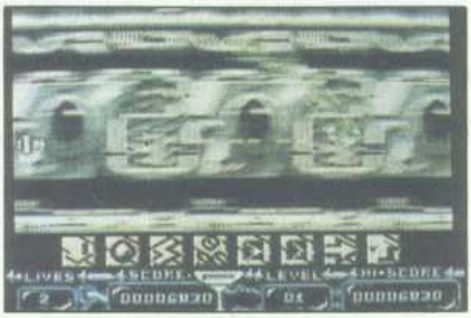
Na severnim i južnim morima ima veoma mnogo staza. Sve više su teže, a na njima je i sve više prepreka: čamaca, kupača, stena, ribara... Grafika i animacija su solidne.

Inner Space

● arkadna igra ● C 64 ● Interactive ● 7/9

TOMISLAV PERNAR
IVAN PERNAR

Vjerojatno se sjećate filma »Unutrašnji svemir« (Inner Space). Glavnog junaka Harija i njegov svemirski brod pretvaraju naučnici na mikro veličinu. Iznenada se dešavaju neželjeni događaji i Hari biva zarobljen u jednom organizmu. Nakon mnogih peripetija ipak se spašava. Ako ste očekivali neku super radnju prisjećajući se filma, ništa od toga. Riječ je o svemirskoj pucačkoj igri. Programeri su se



potrudili oko grafike i animacije. Odličnu melodiju na početku kvare »obični« zvučni efekti u toku igre.

Najveći dio ekrana zauzima prostor za igranje s vašim brodom, protivnicima i pozadinskom grafikom. Ispod toga možete vidjeti osam ikona koje znače tajnu oružja. Skupljate ih tako da uništite cijeli val neprijatelja i pokupite zvijezdiću koja se pojavi. Ikona koja je na redu će zatreperiti i vi pritiskom na SPACE iskoristite oružje. Oružje gubite nakon nekog vremena ili ako ne pogodite niti jednog protivnika u nekom valu.

Prvo oružje nikad ne koristite jer je to samouništavanje. Pomoću kugle uništavate sve protivnike na ekranu, slovo S vam daje štit... i tako sve do zadnje ikone – nagradnog života. Na kraju prvog nivoa borite se protiv ljudske glave koja puca na vas. Kada vam se previše približi, prođite ispod nje na desnu stranu ekrana, sačekajte da dođe skroz blizu vas pa se vratite i nastavite pucati. Takav je postupak na kraju svakog nivoa.

Na drugom nivou dobijate ekstra-ubrzanje, i to u trenutku kad izbjegavate prepreke. Da prijeđete taj dio potrebno je samo malo vježbe što se ne bi moglo reći za kasnije, teže prepreke. Ipak, ne ljutite se ako ne pročitate neku drugu poruku osim one da se Hari izgubio u bespućima duboke, tamne dimenzije...

Oil Imperium

● simulacija ● amiga, C 64, ST, PC ● Reline ●9/9

JOSIP GALINEC

Uz naziv Oil Imperium u malim oglasima obično piše i Ports of Call II. To nije točno (barem ne u potpunosti)! Razlika je što u ovoj igri niste brodovlasnik i nećete ploviti morima, nego bušiti i prodavati naftu.

Igru mogu igrati četiri igrača istovremeno, a u slučaju da je taj broj manji, ostale igrače zamjenjuje kompjutor. Poslije upisivanja imena trebate odabrati jednu od četiri ponuđene kompanije i ured. Nakon upisivanja podataka za sve igrače odaberete i jedan od četiri zadatka: najbolji nakon 3 godine, više od 60 miliona dolara kapitala, bankrot svih ostalih igrača ili 80% svjetskog tržišta nafte.

Kada se napokon nađete u svom uredu, dovedite kursor do vrha ekrana. Pritiskom desne tipku na mišu pojavit će se meni iz kojeg možete učitati ranije snimljenu partiju, snimiti trenutno stanje, pročitati imena autora programa ili prekinuti igru. Najkraća partija (najbolji nakon tri godine) sa dva igrača će potrajati cijelo poslijepodne i dio večeri, pa vam preporučujem da prije pokretanja samog programa inicijalizirate jednu disketu (programom koji se nalazi na disketi Oil Imperium – samo će tako raditi).

Sa lijeve i desne strane ekrana je smješteno 6 ikona, a u donjem dijelu nalazi se trenutno stanje bankovnog računa (u početku 5 miliona dolara). Kalendar će vam neumoljivo odbrojavati dane, jer svaka akcija u igri traje određen broj dana. Mjesec strašno brzo prođe i vaš potez završava prije nego obavite sve što ste planirali. Ako ste ipak gotovi prije kraja mjeseca, kliknite mišem na kalendar. U toku mjeseca će vam zvoniti telefon. Odabiranjem ikone sa telefonom možete pročitati poruke koje ste primili. To će većinom biti loše vjesti (katastrofa u skladištima nafte, bušotina u plamenu, izvor nafte je presušio, pad cijena na tržištu, poziv na suđenje zbog suradnje sa teroristima, neuspjelo gašenje požara), ali ima i dobrih (ponuda ugovora, izvještaj o uspješno ugašenom požaru, dobijen sudski proces, detektiv je spriječio sabotažu). Ako tokom mjeseca ne stignete na telefon, prije poteza slijedećeg igrača ćete sve poruke, osim ugovora, vidjeti, no nećete više moći intervenirati.

Prije nego potpišete ugovor, budite sigurni da u tom dijelu svijeta imate dovoljnu količinu nafte i da je možete isporučivati tokom svih mjeseci trajanja ugovora. Na ugovoru piše iznos koji ćete mjesečno dobivati za naftu, ali i iznos kazne koju morate plaćati ako ne uspijete sakupiti dovoljnu količinu nafte. Istovremeno možete imati samo jedan ugovor. Ako dobijete poruku da neka od vaših bušotina gori, otvorite kofer sa ugovorom i avionskom kartom. Imate li dovoljno novca možete iznajmiti vatrogasce, a ako ne, kliknite na avionsku kartu i primite palicu za igru u ruke – slijedi jedan arkadni dio. U njemu treba dinamitom ugasiti požare na bušotinama u plamenu.

Dovedite čovječuljka točno ispod tornja i pritisnite FIRE da postavite štapin dinamita. Ako je plamen još uvijek velik, postavite dva štapina. U gornjem dijelu ekrana vidite stupanj oštećenja, broj preostalih štapina dinamita i broj života. Gubitkom svih života izgubit ćete mnogo vremena, a bušotina će biti maksimalno oštećena. Nakon gašenja u izvještaju pročitajte koliko će vremena proći prije nego bušotina ponovo proradi i koliko ste dana potrošili na gašenje. Platforme na moru mogu gasiti samo vatrogasci.

Ikonom sa nacrtanim novinama saznajete događaj mjeseca, dok ikonom sa kartom svijeta dobijate pregled svih bušotina. Izdvojeno je osam područja: Aljaska, Sjeverna, Srednja i Južna Amerika, Evropa, SSSR, Jugozapadna Azija i Indokina. Svako od tih područja je podjeljeno na 24 parcele. Ovom opcijom ćete vidjeti već kupljene parcele (označene su simbolom kompanije), kao i parcele na kojima postoji bušotina, ali nemaju vlasnika (označene su tornjem).

Ikonom sa ladicom dobijate nove opcije: možete iznajmiti detektiva koji će vas pokušati zaštititi od sabotaža ili agenta koji će sabotirati protivnika (ugovor s obojicom traje maksimalno 4 mjeseca, a zatim ga možete obnoviti). Ako ste iznajmili agenta, morate odabrati kompaniju koju ćete sabotirati i vrstu sabotaže (uništenje skladišta, obaranje cijena nafte, podmetanje požara ili krađa novca). Morate biti oprezni jer je policija vrlo efikasna i često će vas uloviti (ako nekog sabotirate sva 4 mjeseca, imate 99% šanse). Sud će tada vašu najbolju bušotinu dati kompaniji koju ste sabotirali i još će vam ih nekoliko oduzeti (ako ste brzi, možete ih ponovo kupiti). Mogu vam oduzeti čak 4 bušotine. U ladici još možete pregledati izvještaj o poslovanju: podatke o bušotinama i skladištima nafte

za sva područja zajedno ili samo za jedno područje i podatke o ugovorima.

Posljednjom ikonom uključujete kompjutor kojim ćete obavljati većinu akcija u igri. Pojavit će se slika monitora s ekranom workbench i novim ikonama. U glavni meni se vraćate gašenjem monitora.

Prije nego kupite neku parcelu, dobro je da je ispitate (posljednja ikona). Stručnjak će vam javiti sve podatke o parceli, a najbitniji je podatak o količini nafte koja se mjesečno može proizvesti. Taj broj varira od 0 do preko 80 (250 za platforme u moru) tisuća barela. Važna je i mjesečna cijena održavanja bušotine. Prije kupovine prve parcele na novom području morate platiti takse za to područje (2 miliona dolara). Ako imate oko 2 miliona dolara (cijena ovisi o parceli), umjesto vas može bušiti stručnjak. U protivnom, u malom arkadnom dijelu trebate palicom održavati ispravan smjer bušenja (križić treba biti u centru skenera, inače će pući svrdlo). Brzinu bušenja podešavate pritiskom na FIRE. O vremenu koje vam je trebalo da završite bušenje ovise broj proteklih dana i količina potrošenog novca. Morate kupiti i skladišta (tankove) na tom području. Postoje tri vrste tankova (razlikuju se po kapacitetu i cijenama koje stalno variraju).

Izabiranjem druge ikone prodajete naftu. Ispisat će se cijena barela i količina koju možete prodati. Cijena varira (od 1 do 22 dolara po barelu), a cijena i količina tražene nafte se također razlikuju na svakom području. Često dođe do problema s naftovodom. Odabirući mišem dijelove cijevi morate prije kompjutora dovesti cijevovod do suprotnog kuta ekrana, inače ništa od prodaje. Sve oaze, piramide, brežuljke itd. morate zaobilaziti. Samo jednom mjesečno možete prodati naftu sa svakog područja. Ako imate bušotine na više područja, najbolje je da prodajete naizmjenično. Time ćete gubiti manje vremena, prodat ćete veće količine, a i cijena će zbog veće potražnje biti veća. Ako upadnete u krizu, možete ponuditi svoje parcele na prodaju (bit će označene bijelom bojom). Ponudu povlačite ako istu parcelu ponovo odaberete. Ikonom sa tornjem bušite parcele. One parcele koje nisu izbušene obojene su zeleno. Možete pogledati i statistiku.

Nakon što svi igrači završe poteze, vrlo će lijepo biti prikazano trenutno stanje (bijeli novčići predstavljaju količinu novca, a smeđi vrijednost bušotina i skladišta u milionima dolara. Vidjet ćete i akcije (kupovinu parcela i skladišta) ostalih igrača tokom toga mjeseca. Prije početka slijedećeg poteza od vašeg računa će se oduzeti iznos potreban za održavanje, a ako uspješno ispunjavate ugovor, dobit ćete iznos dogovoren u ugovoru. Igru ćete završiti prije vremena dobijanjem otkaza ako kraj mjeseca dočekate sa minusom većim od 5 miliona dolara.

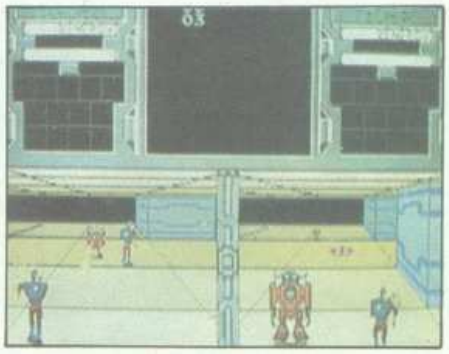
Grafika i zvuk su dobri. Najveća mana je što kompjutor nije dostojan protivnik. Ako ste sami, nemojte Oil Imperium ni igrati, no ako ste u društvu i imate slobodnog vremena, dobra zabava vam je osigurana.

Xybots

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga ● Tengen/Domark ● 9/9

TOMISLAV PERNAR
IVAN PERNAR

Čini se da obične pucačke igre više ne zadovoljavaju mase igrača. Igra Xybots, koju je firma Domark preradila s Tenegenovih automata, posjeduje novu dimenziju – glavnog junaka (odnosno junake, jer su dvojica) promatrate s leđa, a to je do sada karakteriziralo samo simulacije vožnje i rijetke arkadne



igre. Za očekivati je da će slijediti razni klonovi (već znamo za Bloddwych i Xenophobe).

Ekran je podijeljen na pet dijelova. Dva donja su rezervirana za samu igru, gore je mapa nivoa (tlocrt kompleksa), a s lijeve i desne strane možete vidjeti status Rocka i Acea (broj života, količinu energije, sakupljene novčiće, ikone s poboljšanjima itd.) Na mapi možete razlikovati nekoliko objekata. Strelice označavaju vaš položaj i smjer u kojem ste okrenuti (mijenjate ga pritiskom na pucanje i lijevo/desno). Statične točke obilježavaju mjesta na kojima se nalaze ključevi (neka vrata se otvaraju samo pomoću njih), novčići, paketi s energijom, a ponekad i razornije oružje. Postoje dvije vrste kružića; jedni koji znače izlaz sa nivoa i drugi koji su teleporti. Već nakon odigrane dvije-tri igre naučit ćete ih razlikovati.

Ako mapa nije zatvorena zidovima sa svih strana, možete prolaziti s jedne strane na drugu. Kada nemate ključ, a našli ste se pred vratima s bravom i nema drugog izlaza, ne očajavajte. Približite se bravi i nekoliko puta pucajte u nju – vrata će se raspasti. Da ipak ne bi sve to izgledalo kao bezazlena šetnja po nivoima, pobrinuli su se brojni i opasni neprijatelji. Postoje četiri osnovne vrste:

1. Rotirajući objekti koji liče na leteće tanjure s nogama su najlakši. Da ih sredite dovoljan je samo jedan pogodak.
2. Stražari (liče na robote). Mogu primiti puno pogodaka, zavisi o nivou igre. Borba s njima svodi se na prepucavanje s jedne na drugu stranu hodnika.
3. Oklopljeni objekti. Možete ih uništiti tek kada se otvore (vrlo rijetko). Na nižim nivoima oduzimaju energiju direktnim sudarom u vas, a na višim i pucaju.
4. Leteće spodobe su vrlo opasne. Pokušavajte ih uništiti samo iz daljine. Kad se nađete u blizini njih, gubite energiju strašno brzo. Ako je moguće, zaobiđite ih.

Na kraju svakog nivoa slijedi lista sa poboljšanjima koja kupujete: slow energ? (sporije gubite energiju), better shield (bolji štit), move faster (brže kretanje), pokazivači zidova, stražara i ostalih neprijatelja na mapi, upozoravajuće strelice, poboljšano pucanje (zap power, fast power, second shot), ključ itd. Opcijom GIVE FRIEND oduzimate novac sebi i dajete ga drugom igraču. Kada završite s biranjem, idete na opciju DONE i krećete na slijedeći stupanj. Ima na desetine nivoa, sve težih i težih. Nezgodno će biti onda kad vam budu nedostajali detektori za zidove, neprijatelje i ostale objekte – bit ćete praktički slijepi jer mapa neće postojati. Tek vašim kretanjem otvarat će se dijelovi mape, onim redom kako ih vi otkrivate u igri. U verziji za commodore grafika je monokromatska, ali dosta dobra, jednim dijelom i stoga što sve možete vidjeti iz četiri kuta. Zvuk i animacija mogli su biti izrađeni i bolje. Još jedna mala pomoć igračima: u Jugoslaviji postoji verzija s mega-trainerom. Pritiskom na RUN/STOP u toku igre se prelazi na slijedeći nivo, a pritiskom na taster Commodore dobija se maksimum novca.

OMNI-Play Basketball

● sportska simulacija ● amiga, C 64 ● SportTime/Mindscape ● 8/9

FRANCI PUNGERČIĆ

Strasnim igračima Superstar Ice-Hockeya već posle prvih taktova učitavanja biće jasno da pred sobom imaju program istih autora. Instalacijski meni svedoči da je igra koncipirana veoma otvoreno, jer pruža dosta mogućnosti koje u osnovnoj verziji na dve diskete nisu dostižne. Izdavač ih nudi uz doplatu. U osnovnoj verziji možemo da biramo samo prvu mogućnost – ligu SBA sa pogledom na igralište prema košu.

Posle novog učitavanja dolazimo do glavnog ekrana. Tu možemo da vidimo tabele sve četiri grupe sa po šest ekipa, a dole moguće opcije koje pozivamo igračkom palicom. Pogledajmo najinteresantnije.

Prva je tu »Team records«. Naime, košarka je sport statistike i sa tom opcijom gledamo rekordna dostignuća pojedinaca i cele ekipe. Odozgo nadole nalaze se najveći broj odigranih minuta u susretu, postignuti poeni, koševi iz igre, trojke, slobodna bacanja, skokovi, blokade i ukradene lopte, a na desnoj strani piše u kojoj utakmici i u kojoj sezoni je rezultat bio postignut. Na žalost, nisu uzeti u obzir rezultati iz play-offa (finale prvenstva).

Sledeća opcija je »Reset the league«. Tu odaberemo jednog ili dva igrača, ime ekipe, dužinu utakmice, sezone i play-offa, a možemo i da sačuvamo trenutnu situaciju ili da učitamo staru.

»View a team history« pokazuje dosadašnja dostignuća ekipa po sezonama. Sleva udesno su broj sezone, broj pobeda, poraza, količnik, broj datih i primljenih poena, plasman u ligi, plasman u finalu, pobeda u play-offu i ukupni plasman te sezone. Ako palicom odaberete sezonu, doći ćete do potpune statistike za svakog igrača posebno za tu sezonu. Na tri ekrana se izređaju svi mogući i nemogući podaci.

Veoma je važna opcija »Improve team«. Nekoliko igrača, na primer, možemo da pošaljemo na trening elemenata igre. Kolikom u kvadrate biramo koga ćemo i šta ćemo da treniramo. Vrednost igrača se ocenjuje posle četiri dela, od 0 do 9: O je bacanje sa odstojanja, I iz neposredne blizine, C vladanje loptom i S brzina igrača. A predstavlja starost igrača, a njegovo mesto u igri označavaju: C – centar, G – bek, F – krilo i R – rezerva. Ukoliko je stariji, utoliko mu na igralištu popušta snaga. Ako je povređen, između imena i starosti biće još broj utakmica na kojima neće igrati. Uspeh treninga zavisi od uloženog novca u igrača, poslatog na trening. Novac pritiče krajem sezone, u obrnutoj srazmeri sa uspehom ekipe; ukoliko ste bolji, utoliko je novca manje. Možemo da stvorimo, također, novog igrača, ali to preporučujem samo onima koji ne mogu bez Divca, Paspalja i drugih poznanika.

Toliko interesantnija je mogućnost trgovanja sa već afirmisanim igračima. Kad pogledamo ekipe (View teams + pucanje + gore, dole) i pronađemo interesantnog igrača, za njega mo-

ramo da ponudimo zamenu i doplatu. To zavisi od kvaliteta i starosti oba igrača, a i od sreće. Veoma je važno kupiti dobre rezerve koje mogu da zamene bilo koga. Naime, program ne dopušta zamenu, na primer, krila sa centrom.

Konačno je tu »Play the game«. Ako igramo ligašku utakmicu, tu možemo da menjamo samo kontrole i boju ekipa, a kod trening utakmice takođe vreme igranja i dužina napada. Možemo da odaberemo igru protiv čoveka. Ako smo nestrpljivi, prepustimo ulogu igrača i trenera računaru i on će izmisliti rezultat.

Kad je sve kako želimo, pritisnemo »Play« i odemo na kafu. Posle povratka energično odbijte poziv na »Pregame show«, ako ne želite da pratite polučasovne ispade u stilu nekih naših komentatora. Posle još jedne kafice, konačno, dočekujete utakmicu. Ako preuzmete ulogu trenera, onda vas očekuje masa menija. Kroz njih se šetamo jednostavnim pomeranjima palice. Prva dva menija uređuju igru u napadu: odlučujemo se za forsiranje skoka ili sprečavanje protivnapada, ili za igru daleko od koša, pod košem ili mešovito. Potom posvećujemo pažnju odbrani. Opet možemo da biramo između skoka ili protivnapada, a možemo da pokušamo i sa iznuđivanjem prekršaja. Protivnika možemo da čekamo daleko od koša, pod košem, proizvoljno ili da pokušamo da mu uzmemo loptu. Poslednji meni pruža automatsko ili ručno biranje sastava i statistiku. Ako se sastava prihvatimo sami, na ekranu dobijamo podatke svih dvanaest igrača. U gornjem delu vidimo procenat svežine cele ekipe. Posebno ako imamo starije igrače, svežina se brzo smanjuje, pa su zato neophodne češće izmene. Ako imamo, na primer, samo dva dobra krila, pametno je da je u igri samo jedno, tako da igru forsiramo preko njega.

Konačno smo se našli u dvorani punoj oduševljenih gledalaca. Igrači su prilično mali, ali dovoljno dobro animirani. Odjednom vidimo samo polovinu igrališta. U gornjem delu ekrana su rezultat, vreme do kraja četvrtine i vreme do kraja napada, a u donjem još sastav ekipe i procenat efektivne snage.

Kod ove košarke se, za razliku od drugih više akcijskih simulacija, igrači kreću sami u skladu sa odabranom taktikom i u zavisnosti od trenutne situacije na igralištu. Možemo da utičemo samo na njihov rad sa loptom. Dug pritisak na dugme znači bacanje, a kratak + smer znači dodavanje. Pažnja: smer važi s obzirom na šemu sastava na donjem delu ekrana, a ne na situaciju na igralištu. Ako ne nagovestimo smer, lopta će otići kod centra.

Posle prekršaja na raspolaganju su dva slobodna bacanja, a ako je uprkos prekršaju postignut koš, onda jedno slobodno bacanje. Posle određenog broja ličnih grešaka, što zavisi od izbora trajanja utakmice, igrač mora da napusti igralište. Kod grube igre brzo nestaju igrači. Ako su isključena, na primer, oba centra, program nam ipak dozvoljava da ispod koša postavimo, na primer, krilo. Napad treba završiti u određenom vremenu koje očitavaju oba semafora, sa obe strane koša. Ako pukne tabla, protivnička ekipa dobija slobodno bacanje i još napad. Kod nerešenog rezultata igra se produžetak. Kad naša ekipa ima loptu, pritiskom na F6 možemo da zahtevamo time-out. Ovo je veoma važno u trenucima kad ponestaje vreme, jer igru nastavljamo ispod svog koša. Sa F8 možemo da promenimo kontrolu igrača i trenera.

Ako se posle ligaškog dela takmičenja plasmiramo na jedno od prvih mesta u svojoj grupi, možemo da učestvujemo u play-offu najboljih osam. Ako i tu pobedimo, računar nam poklanja lepu sliku pehara. To je kod pametnog ulaganja novca dostižno već posle nekoliko sezona, ali je problem kako ostati na vrhu, jer prvak ne dobija novčanu pomoć i ne može da obnavlja ekipu!

Na prvi pogled O-P Basketball može da razočara, jer zauzima dve diskete. Osim toga videli smo bolju grafiku; učitavanja spadaju među ona duža, a i vođenje igrača je prilično neuobičajeno.

Sim City

● simulacija ● amiga, C 64, ST, PC ● Broderbund ● 9/8

SEBASTJAN PLEVNIK

Da li ste nekad poželeli da budete planer ili možda gradonačelnik? Ništa lakše od toga: učitajte Sim City i napravite svoj grad! Vi ste u ulozi gradonačelnika koji mora da brine za što bolji razvoj. Verzija za amigu, na žalost, zahteva 1 Mb memorije, što će mnoge onemogućiti da je imaju u svojoj zbirci.

Grad možete da gradite ispočetka, na području koje će računar proizvoljno napraviti. Druga mogućnost nudi učitavanje grada disketom, a treća jedan od scenarija. Svaki scenario je već napravljeni grad, ali je posao utoliko teži jer u svakom gradu postoji problem. Na raspolaganju je osam scenarija, a svaki ima različiti problem i različitu vremensku ograničenost. To su: Dullsville – problem je monotonost grada, San Francisco – opasnost zemljotresa, Hamburg – bombardovanje avionima, Bern – gust saobraćaj, Tokio – čudovište Godzila, Detroit – veliki kriminal, Boston – opasnost eksplozije u nuklearnoj elektrani, Rio de Janeiro – poplave zbog povećanih temperatura na zemlji. Predlažem da najpre naučite da gradite samostalne gradove, pa se tek onda prihvatite rešavanja scenarija.

Ekran je podeljen na dva dela. U većem se odvija igra, u manjem su prikazane ikone za gradnju pojedinih objekata. Pored toga imate menije s kojima možete doći do sledećih opcija. Disasters (Katastrofe): ako smatrate da je igra suviše laka, možete da dodate vatru, poplave, padove aviona, orkan, zemljotres ili Godzilu. Svaka takva katastrofa na svoj način će uništavati vaš grad (sve je lepo animirano).

Birate takođe da li ćete imati uključen automatski buldožer i automatski prelazak na radnju. Možete da podesite brzinu radnje. Buldožer prilikom postavljanja objekta na šumsku površinu, umesto vas krči šumu, a automatski prelazak na radnju, na primer kod eksplozije aviona, prebacuje vas na mesto eksplozije, tako da odmah možete da reagujete. Za igru su važni još prozori Budget i Eval. Sa Budgetom određujete visinu poreza koji ćete kupiti i sumu novca koju ćete upotrebiti za delovanje policijskih i vatrogasnih stanica. Pokazaće vam koliko ste poreza ubrali i koliko je otišlo u fondove za puteve, policiju i vatrogasce. Budite pažljivi: prozor se kroz izvesno vreme isključuje automatski i može da vam pokvari račune. Eval pokazuje opšte mišljenje stanovnika o najvećim problemima i opštim podacima o gradu. Tu saznajete sve o broju stanovnika, broju doseljenih stanovnika poslednje godine, vrednosti grada u dolarima i o gradskom statusu. On vam se povećava kad postignete određeni broj stanovnika.

Ikona za gradnju ima 15. Sa njima možete da izgradite puteve, železnice, dalekovode, parkove, stambene zgrade, komercijalne zgrade, industrijske objekte, vatrogasne stanice, policijske stanice, elektrane, sportske objekte, aerodrom, pristanište. Na prvoj ikoni imate još buldožer, opciju kojom brišete, rušite objekte. Međutim, to je moguće istovremeno i sa nekom drugom opcijom – pritisnite desno dugme na mišu. Poslednja, dvostruka ikona pruža vam prozor sa kartom i grafovima. Tu su prikazi u boji o rasprostranjenosti stanovništva, zagađivanju, kriminalu, policijskim i vatrogasnim stanicama, saobraćajnoj mreži, stepenu rasta u pojedinim delovima grada, o električnoj mreži itd. Na karti vidite gde su pojedine delatnosti najrazvijenije, gde su tog trenutka voz, helikopter, avion ili brod, gde se dogodila eksplozija. Grafovi u boji su veoma upotrebljivi jer sa njima kontrolišete rast stanovništva, komercijalnih delatnosti, industrije, kriminala, novčanih izvora i zagađivanja. Grafovi s obzirom na rast, odnosno opadanje delatnosti lepo krivudaju i pokazuju podatke za 120 ili 10 godina unazad.

Možete da počnete sa različitim sumama novca i na različitim stepenima. Na najlakšem stepenu dobijate dvadeset hiljada dolara, na srednjem deset, a na najnižem pet hiljada. Najpre izgradite električnu centralu (na raspolaganju su vam samo nuklearna i termo), pa tek onda razvijajte industrijske, komercijalne i boravišne zone. Ako stanovnici zahtevaju, na primer, stadion, vi ga izgradite da oni budu zadovoljni. Ne zaboravite da uvedete električnu struju i da napravite puteve do svake zgrade. Vodite računa o tome da vam se kriminal suviše ne širi i da se suviše ne poveća zagađivanje. Poštujte načelo da se stanovnici bolje osećaju u manje zagađenim delovima grada, pa zato između industrije i stambenog naselja postavite neku komercijalnu zonu. Mala tajna: novembra povećajte poreze na 20%. Tako stanovnici neće primetiti da ste ih odrali i uopšte se neće žaliti u vezi sa porezima. I još moj rekord: sagradio sam grad koji ima 180.000 stanovnika, a igrao sam na najtežem stepenu. Najveći problem za mene su zagađivanje i saobraćaj.

U Detroitu postavite što više policije i povećajte industriju, u Bernu preuredite saobraćajnu strukturu, u Dullsvillu podignite što veći grad i time uništite monotoniju. Za druge gradove najbolji je metod sačekati da opasnost i problem prođu, a potom eliminisati nastalu štetu. Problem je samo nuklearna eksplozija u centrali koja za niz godina snažno zagađuje okolinu, tako da nemate vremena za popravljanje.

Doduše, grafički igra nije najbolja, ali je realizacija dobra. Železnicom uvek vozi mali voz, putevima se guraju automobili, u vazduhu lete avioni i helikopteri, morem plove brodovi, računar s vremena na vreme kaže poneku digitalizovanu rečenicu... Programeri bi mogli da dodaju samo još editor kojim bi igrači sami napravili teritoriju, a ovde je pravi računar. Informacije: ☎ (061) 551-307.

Vigilante

● arkadna igra ● spectrum, C 64, CPC, ST, amiga, PC ● U. S. Gold ● 7/8

DAMIR DIZDAREVIĆ

Svaka treća igra – tuča. I čudimo se što su nam djeca agresivna. Ovaj put treba da spasite svoju dragu Madonnu (koja nema nikakve veze sa istoimenom pjevačicom) iz ruku otimača. Vigilante ima pet nivoa koje su naši mudri pirati rastavili na pet zasebnih igara.

Svi nivoi su u osnovi isti, samo je pozadina različita. Prolazićete pored otpada, ruševina, skela itd. U gornjem dijelu ekrana su broj bodova i života, vaša energija i energija neprijatelja. Mogu se pokupiti nunčake i slična poboljšanja. Neprijatelji vas uvijek napadaju po dvojica. Na raspolaganju imate udarce: desno ili lijevo + FIRE – nogom u glavu, gore + FIRE: nogom iz

skoka, FIRE – udarac šakama, gore + desno ili lijevo + FIRE – nogom u letu, dolje + desno ili lijevo + FIRE – nogom iz čučnja, dolje – saginjanje. Za bliske kontakte sa neprijateljima koristite udarac nogom u glavu i nogom iz čučnja. Na kraju svakog nivoa čeka vas šef bande koji je mnogo veći od vas. Njega sredite udarcem nogom u skoku i letu.

Grafika je zadovoljavajuća, a igru prati muzika koja brzo dosadi.

Hillsfar

● igranje fantazijskih uloga ● C 64, ST, amiga, PC, apple II ● SSI ● 9/9

GORAN KRILOV

Hillsfar je još jedna u seriji FRP igara, nastavak nešto starijeg Pool of Radiance, ali sa mnogo više arkadnih elemenata. Glavni dio se odvija u velikom gradu Hillsfaru na južnoj obali Mjesečevog mora (Moonsea). Cilj je probuditi zmaja iz mora.

Počinješ u svom logoru nedaleko od grada. Tu možeš kreirati svoje likove, snimati igru i prebacivati likove iz Pool of Radiance i Curse of the Azure Bonds (još jedan nastavak Poola). Nakon što si stvorio svoj lik, izaberi opciju »Ride to Hillsfar«. Jahanje je jedna od osnovnih stvari u igri i treba biti vrlo vješt da bi se riješili neki

kompliciraniji zadaci. Povlačenjem joysticka nadesno se ubrzava, nalijevo usporava, prema gore preskače prepreke, a prema dolje se saginješ kako bi izbjegao koplja i ptice.

Kada stigneš u grad, ekran se dijeli. Na lijevoj strani vidiš karakteristike svog lika: nivo iskustva, snagu, inteligenciju, mudrost, brzinu, građu, privlačnost, količinu energije (HP), zlato i predmete koje nosiš. Iznad karakteristika je dio ulice ispred tebe, a na desnoj je mapa grada. Ispod mape se ispisuje tekst. U gradu treba prvo otići u gildu. Gilde su podijeljene u četiri klase: gilda lopova, ratnika, čarobnjaka i svećenika, koja je smještena u hramu Tempusa. Da bi bio primljen, moraš riješiti neki jednostavan zadatak. Kada uđeš u gildu, izaberi opciju »Talk to the guildmaster«. Od njega ćeš dobijati zadatke i nagrade.

U samom gradu postoje neka interesantna mjesta:

1. OBIČNE KUĆE. Ima ih mnogo, a u svakoj se kriju mnoga blaga i zamke. U kuću provaljuješ opcijom »Break in«. Pojavit će se slika ključaonice, fitilj koji polako gori i nove opcije: upotrijebi fizičku snagu, pokušaj obiti bravu malim predmetom, pobjegni, upotrijebi čarobni prstan (knock ring) ili upotrijebi zvono za otvaranje (ako ga imaš). Ukoliko ne uspiješ obiti bravu, obično te pogađa neka zamka. Ako je tvoj lik lopov ili imaš unajmljenog lopova, možeš koristiti opciju »Pick the lock« (Obij bravu) sa deset raznih alatki.

2. KRČME (PUBS). Po meni najinteresantnija mjesta, jer u njima možeš dobivati informacije, kockati se, svađati se, jesti i još mnoge stvari.

3. ARENA. Ako pobijediš sve protivnike, dobiješ veliku nagradu.

4. MAGIC SHOPS. Tu kupuješ čarobno prstenje (knock rings).

5. HEALERS. Tu možeš liječiti lik i kupovati napitke za liječenje.

6. TARGET SHOOTING. Tu se za novac takmičiš u gađanju.

Sve ustanove rade ujutru, osim krčmi koje rade navečer.

Izvan grada također postoje zanimljiva mjesta kao na primjer »trading post« (možeš zamijeniti konja).

Indiana Jones and the Last Crusade

● arkadna igra ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Lucasfilm Games/U. S. Gold ● 9/9

BOJAN ZAGORAC

Veoma brzo nakon filma Indiana Jones and The Last Crusade napravljena je i uzbudljiva igra. Treba provesti Indya kroz četiri nivoa i na svakom od njih uzeti jedan predmet. Sa pronađenim predmetom treba prokrčiti put do kraja nivoa. U gornjem dijelu ekrana se odvija radnja, a u donjem su vaš broj bodova, energija (konopac), predmeti koji nosite i preostali udarci bičem. U početku imate pet života, a jedino oružje koje ćete dobiti kroz igru je bič.

1. PEĆINA. Predmet koji tražite je križ (Cross of Coronado). Ne zaboravite pokupiti baklje – ako ostanete u mraku, gubite jedan život. Uz malo logičnog razmišljanja naći ćete križ, a u njegovoj blizini je i izlaz. Na ovom nivou srest ćete čak tri vrste neprijatelja, a plus toga može vas svaki čas tresnuti po glavi neki stalaktit. Kada izađete iz pećine, morate pobjeći preko krovova vagona. Ovaj dio nivoa može prijeći svaki početnik koji je prvi put primio u ruke džojstik.

2. KATAKOMBE. Pogrešni prolazi spriječavaju istraživače da nađu križarev štit (Crusader's Shield). U početku vidjet ćete svodove sa kodiranim hijeroglifima. Hijeroglifi se svakog dana mijenjaju, a datum se nalazi iznad svodova. Da biste našli pravi svod, u prilogu originalnoj igri potražite datum na mreži i hijeroglif koji odgovara datumu. Uđite kroz svod. Kada nađete štit, morate se popeti na zid tvrđave. Čuvajte se munje! Na ovom nivou neprijatelji su samo pa-

covi koje je lako preskočiti, ali će vam oduzimati mnogo energije vreće koje vas cijelo vrijeme bombardiraju sa stropa.

3. NJEMAČKI CEPELIN. Tu morate pronaći dnevnik o Gralu (Grail Diary) kojeg je izgubio Indyev otac. Ako Indy ne bude imao propusnice za prolaz, javit će se alarm, što će vam otežati zadatak. Propusnice su od vrlo tankog i krhkog papira pa se raspadaju nakon kratkog vremena.

4. NIVO. Dr. Jones Sr. je pogođen i njegova jedina nada je da Indy dođe do sv. Grala na vrijeme. Sa srcem dr. Jonesa Sr. morate Indya voditi brzo ali sigurno preko tri zamke sv. Grala.

Grafika i animacija su veoma dobre, ali je zvuk za C 64, osim uvodne melodije iz filma, razočarenje.

Beam

● arkadna igra ● C 64, ST, amiga ● Magic Bytes ● 9/9

DARKO RADOJEVIĆ

Davno dokazano pravilo da su najjednostavnije igre i najbolje, opet je primjenjeno. Cilj vam je da laserskim zracima iz raketice povežete energetske pločice. Raketom možete da upravljate na dva načina. Ako izaberete ROCKET, prvo pomeranjem levo-desno odredite smer, a onda povučete palicu nagore. DIREKTNO upravljanje je znatno teže: gde povučete palicu tamo »ide« raketa, tako da lako možete pogrešiti. U oba slučaja raketu zaustavljate dugmetom na palici.

Pločice povezujete ovako: raketu dovedete do jedine pločice crvene boje i dotaknete je. Raketa će pozeleneti. Sada njom dotaknite susednu pločicu. Između pločica će se pojaviti laserski zrak, a vaš brod će poprimiti prvobitnu boju. Dotaknite pločicu na kojoj se zrak završava i raketa će opet pozeleneti. Na isti način spojite ostale pločice.

Pazite da se raketa ne nađe na zraku ili unutar njega. Ako se to desi, ode vam jedini život. Takođe se čuvajte lopte-ubice i pločice sa mrtvačkom glavom. Vreme (brojač u dnu ekrana)

neumoljivo ističe. Pločice sa brojem 1 donose bodove, sa jabukom su gravitacione, sa strelicom pokretne, a ima i dosta drugih.

Kada povežete sve energetske pločice, pojavljuje se prolaz koji vodi na podnivo. To je neka vrsta bonusa. Na ekranu je samo nekoliko loptica, nema energetskih pločica, već su tu mnoge bodovne, smrtonosne, pokretne... Moj vam je savet da se ne zadržavate previše u lovu na bodove, već da što pređete na sledeći nivo (prolaz se vidi odmah).

Kada izgubite život na nekom višem nivou, počećete igru opet sa njega. Tako vam neće trebati poukovi već samo malo volje i dosta vremena da završite igru. U bilo kom trenutku možete pritisnuti RUN/STOP i ponovo izabrati muziku ili zvučne efekte, broj igrača i način upravljanja.

Grafika je prosta, a animacija glatka. Igra najviše podseća na Deflektor i veoma je zarazna.

VAŠE RADNO VREME JE DRAGOCENO

NE TROŠITE GA SABIRANJEM ČASOVA NA ŽIGOSNIM KARTICAMA

U Odseku za računalništvo in informatiko INŠTITUTA JOŽEF STEFAN (Odeljenju za računarstvo i informatiku) razvijen je savremeni sistem KRONOS za registraciju i obračunavanje radnog vremena, koji omogućava:

- magnetne kartice umesto žigosanih kartica
- mrežu elektronskih registratora umesto mehaničkih časovnika
- promptni obračun radnog vremena umesto »ručnog« sabiranja i niz obrađenih ispisa
- u svakom trenutku pregled prisustva saradnika i posetilaca.

Zašto je ovaj sistem zanimljiv za vas? Zato jer je tehnički novitet? Nije, nego zato jer je sistem žigosanih kartica toliko skup da će svakome biti sve teže da ga podnosi. Da li je skup zbog visoke cene uređaja? Nije. Skup je jer se utroši suviše mnogo radnih časova za izračunavanje podataka prikupljenih na karticama, a i zbog njihove neažurnosti! Zato računanje prepustite računaru!

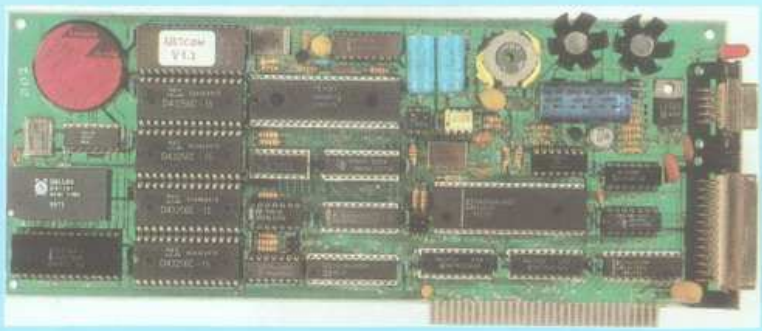
Postupak registracije je jednostavan: pri dolasku i odlasku provučete magnetnu karticu kroz prorez u stanici i pristisnete odgovarajući taster. Na sličan način registrujete i prekovremeni rad, službena i privatna odsustvovanja, bolovanja, odmore...

Stanice za registraciju (u slučaju većih sistema) priključuju se na računar preko kontrolera lokalne mreže ili neposredno. Za niz različitih tipova računara pripremili smo paket programa koji će vam omogućiti (uz ovlaštenje!) pregled i obrađen ispis obračunatih podataka. Za svakog radnika uzeće u obzir fiksno ili klizno radno vreme, smene, subote, nedelje, i praznike, a na stanice će slati kratke poruke (npr. RADNIČKI SAVET U 15.30).

Novo: Registrator za spoljašnje ugrađivanje

NOVO IZ NAŠIH LABORATORIJA:
UPRAVLJAČ LOKALNE MREŽE »NETCON«
Funkcionalno i tehnološki savršen upravljački uređaj za multidrop mrežu stanica za registrovanje prisustva.

Mogućnosti i osobine:
- priključenje do 28 registar stanica po jednoj parici
- sopstveni sat sa kalendarom
- privremeno i bezbedno lokalno pamćenje do 6000 registracija
- pouzdano i automatsko funkcionisanje
- dijagnostikovanje smetnji u mreži
- procesor I8088, 128 KB SRAM sa baterijskim napajanjem
- galvanski odvojen interfejs za lokalnu mrežu
- interfejs RS-232 za povezivanje sa nadzornim računarom



moj mikro/Mavsar Fogonder

COMPUTER SHOP

MCH Computer-Systeme

Ges. m. b. H. 8472 Strass/Stmk., Hofgreith 2, Tel.: 9943 34 53 44 50, Avstrija

ZVANIČNI DISTRIBUTOR ZA JUGOSLAVIJU

Seagate

PEACOCK COMPUTER

Vse informacije za Jugoslavijo
Tel.: (062) 28 - 250

PC inženiring